

食品に関するリスクコミュニケーション
～食品中の放射性物質に対する取組について～

議事録

平成27年11月6日（金）

小田原会場

（小田原お堀端コンベンションホール）

主催

消費者庁

内閣府食品安全委員会

厚生労働省

農林水産省

神奈川県

○司会者（消費者庁・石川）

お待たせいたしました。「食品に関するリスクコミュニケーション」に御参加いただきまして、ありがとうございます。

私は、本日の司会を務めます、消費者庁消費者安全課の石川と申します。どうぞ、よろしく申し上げます。

消費者庁では、食品安全に関し、さまざまなテーマ、スタイルでリスクコミュニケーションに取り組み、消費者への正確な情報提供に努めています。

本日は、この一環として、関係府省、神奈川県と連携のもと、食品中の放射性物質をテーマに意見交換を行うこととしております。

本日のプログラムを御案内いたします。お手元の資料の式次第をご覧ください。

基調講演として、初めに、福島大学うつくしまふくしま未来支援センター、大瀬健嗣様から御講演をいただきます。

次に、国立研究開発法人水産総合研究センターの森田貴己様から御講演をいただきます。

その後、神奈川県保健福祉局生活衛生部の細野正人から情報提供を行います。

10分の休憩を挟みました後に、パネルディスカッション、会場の皆様との意見交換に移ります。

本日の閉会は、16時15分を予定しております。

今回は、参加募集の際に、皆様から事前に御質問を頂戴しています。

これらにつきましては、できる限り説明の中で触れるように参考としていますが、時間の関係上、全ての質問に答えることが難しい場合がございます。そうした場合には、恐れ入りますが、最後の質疑応答、意見交換の時間に挙手などでお寄せいただければと思っております。

本日の会は、広く情報提供する目的から、説明内容と質疑応答の様子を議事録に取りまとめまして、後日、関係府省のホームページで公表を予定しています。

そのため、意見交換の中で、議事録に御所属ですとか、お名前の掲載に不都合がある方がございましたら、御発言の前に、その旨をお申し出ください。

また、会の進行中、資料の不足等に気づかれた方あるいは資料を追加してほしいという方は、休憩時間に受付までお越しいただければ、対応を予定しています。

冒頭カメラ撮りは、ここまでとさせていただきます。撮影のみの方は、御退室をお願いします。

それでは、早速、基調講演に入ります。

初めに、放射線の基礎知識と食品中の放射能と題しまして、福島大学うつくしまふくしま未来支援センター農・環境復興支援部門放射能汚染対策担当特任准教授の大瀬健嗣先生に御講演をいただきます。

私のほうから、簡単に大瀬先生の略歴を御紹介いたします。

先生は、弘前大学理学部を御卒業後、筑波大学大学院にて学位を取得され、筑波大学産学官連携研究員、独立行政法人農業環境技術研究所特別研究員を経て、平成24年4月より現職でいらっしゃいます。

土壌環境化学と環境放射能を専門とされ、現在は主に放射性セシウムの環境動態や農作物への吸収移行について研究をされております。

それでは、大瀬先生、お願いいたします。

○大瀬氏（福島大学うつくしまふくしま未来支援センター）

どうも、皆さん、こんにちは。ただいま御紹介いただきました、福島大学うつくしまふくしま未来支援センターの大瀬と申します。

私が所属しております、このうつくしまふくしま未来支援センターというところは、震災後に、福島県を初めとした被災地の復興を支援するということを目的に、福島大学内に設立されたセンターです。

私は、震災のときは、茨城県のつくば市のほうにおりまして、主に放射性セシウムの環境動態ですとか、農作物の移行に関する調査研究を行ってまいりました。その縁もあって、このセンターの設立のときに、ちょっとお手伝いさせていただくということになって、現在に至っております。

今日は、話としましては、非常に基礎的な、そもそも放射線とは何かというお話から人体への影響、それから、食品の安全基準、福島農産物の現状などについてお話しする予定なのですが、通常、私、この内容を1時間から1時間半ぐらいの講義でお話ししてまいりまして、今日は、時間が40分ということで、かなり駆け足でお話しさせていただきます。ちょっと講演の中でわからないところなどがありましたら、後ほど質疑のときにでも御質問いただければと思います。

[スライド4]

そもそも放射線とは何なのかというところからお話ししますと、大きくは2種類あります。1つは波長が短い電磁波。もう一つは、高速で動く粒子というものがあります。

電磁波は、波長の長いものから電波、赤外線、それから、いわゆる目に見える光である可視光線、それから波長がもっと短いものが紫外線、それよりもっと短いものがX線、 γ 線と言われる放射線になります。

X線と γ 線というのは、発生方法の違いで分けられておりまして、基本的に

は同じものです。

それから、高速で動く粒子としましては、 α 線、 β 線、中性子線など、ほかにもたくさんあるのですけれども、代表的なものとしては、こういったものがあります。

放射線の特徴としては、大きなエネルギーをもって高速で移動しますが、熱や光のように、人が体で感じることはできないというような特徴です。

[スライド5]

それから、放射線は、種類によって物を通り抜ける力が違い、 α 線などは弱く、薄い紙1枚でとめることができます。なので、通常、 α 線を外から被曝する場合は、服ですとか、皮膚の表面でとまってしまうので影響は殆どないということになります。

β 線の場合は、これよりも少し透過力が強くて、紙ぐらいたと通りますけれども、アルミ箔のような金属でとめることができます。

それから、 γ 線、これは透過力がかなり強くて、これをとめようと思うと、厚い鉛で遮蔽したり、厚いコンクリートで遮蔽したりというようなことが必要になってきます。

ただ、放射線の特徴として、空気中では遠くまでは届きにくいという特徴があります。 γ 線の場合ですと、発生源からの距離が2倍になると、その強さは4分の1になります。

[スライド6]

放射線を出す物質、これを放射性核種といますが、それについて、ちょっと御説明しますと、今、福島事故で問題になっているのは、放射性のセシウムですが、実は、天然にもセシウムは存在します。ただ、天然に存在するセシウムは、放射線を出さない、セシウム133というもので、これは、放射線を出さないので安定核種と呼ばれています。

今、問題になっているのは、セシウム134と137ですが、これは、いずれ放射線を出して別なものに変わる。実際には、バリウムというものになりますが、そういうものは放射性核種と呼ばれています。

この133とか134とか137というのは何かというと、物質をつくっている最小の単位は原子ですが、原子というのは中心に原子核を持っていて、その原子核は陽子と中性子というものからできています。

セシウムの場合、セシウム133は、陽子が55個、中性子が78個ありまして、この2つを足したものが133ということになります。これが原子の重さを決める数になります。

それに対して、134とか137は、陽子の数は同じ55個なのですけれども、中性子の数が違って、それぞれ79個と82個になっていて、足して、それぞれ134、

137となります。

[スライド7]

セシウム134も137も、いずれ β 線と γ 線を出して、バリウム134あるいはバリウム137に変わります。この放射性物質が放射線を出して別なものに変わることを壊変といいます。

1つの原子核がいつ壊変するかというのはわからないのですね。仮に1個そこにあったとしても、10分後に放射線を出すかもしれないし、10年後かもしれない。ただ、たくさん集めると、平均的にどのくらいで壊変するのかというのはわかって、それが半減期という形であらわされます。

[スライド8]

半減期というのは、ここに書いてあるように、半減期が1回過ぎるともともとあった数の半分になり、さらに1回過ぎると、その半分、さらに半分、半分と減っていくのが半減期ということになります。

[スライド9]

次に、放射線と放射能の関係について少し説明しますと、わかりやすいように、たき火に例えて言うと、放射能というは何かというと、たき火にくべるまきの量になります。

放射線というのは、そのまきが燃えたときに出る熱です。これが放射線ということになります。

それぞれ単位としては、放射能がベクレル、放射線がシーベルトという単位を使います。

[スライド10]

もう少し詳しく話をしますと、まず、放射能の単位であるベクレルですが、これは、放射線を出す能力を表す単位、出す側の単位ということです。

具体的には、1秒間に1回放射線が出るのが1ベクレルです。つまり、100ベクレルと言った場合は、1秒間に100回放射線が出るのが100ベクレルです。

これに対して、放射線のほうの単位シーベルトですが、これは、人体が受け取る放射線の量をあらわす単位、受け取る側の単位です。

ここであえて人体がと言っていますが、人体ではなく、物ですとか、あるいは動物が放射線を受ける場合には、グレイという単位を使います。これは、単純な物理的なエネルギーの単位です。

シーベルトというのは、何が違うかということ、先ほど、放射線にはいろんな種類がありますよというお話をしました。そういう放射線の種類によって、人への影響の程度が変わってきます。また、外部被ばくか内部被ばくかによっても影響の程度というのは変わってきますので、そういうものを影響が等しくなるようにあらわした単位がシーベルトということになります。

なので、基本的にはシーベルトが同じであれば、どんな放射線であれ、天然のものであれ、人工のものであれ、影響は同じであるというふうに考えます。

[スライド11]

ただ、シーベルトという単位は、非常に強い放射線をあらわす単位ですので、通常は、その1,000分の1であるミリシーベルトですとか、さらに1,000分の1であるマイクロシーベルトという単位を、通常は使います。

[スライド12]

人体への被ばくの経路としては、大きくは外部被ばくと内部被ばくというものがあります。

外部被ばくというのは、外から放射線を浴びる、これが外部被ばくということになりますが、内部被ばくは、皆さん、よく考えられるのは飲食物ですね。食べ物、飲み物によって放射性物質を取り込んで被ばくする。

それとあわせて、もう一つ、実は呼吸というのが結構大きいのです。呼吸による内部被ばくというものもあります。

[スライド13]

どのくらい被ばくしているのかという話を少ししていきますと、これは、人の体の中に、通常どのくらい放射性核種が入っているのかというのを示したもので、体重60キロの平均的な日本人の場合ですと、カリウム40という放射性核種が大体4,000ベクレルくらいあります。

それから、炭素14というのが2,500ベクレルくらい、そのほかにも、いろんな放射性核種があって、合わせると、大体7,000ベクレルくらいあると言われていきます。

先ほど、1秒間に1回放射線が出るのが1ベクレルと言いました。人の体の中に7,000ベクレルということは、体の中では、1秒間に7,000回放射線が出ているということになります。

何でそんなに多いのかというところをお話ししますと、一番多いのがカリウム40ですが、カリウムというのは、御存じのとおり、人にも動物にも植物にも必須の元素です。カリウムが欠乏すると、いろんな障害が起きますし、植物もカリウムがないと育ちません。肥料の主成分でもあります。カリウムというのは、必ず0.01%放射性のカリウム40を含んでいます。

なので、体の中にも当然カリウムはたくさんありますので、その0.01%がカリウム40ということになります。

[スライド14]

ざっと例で示すと、当然、カリウムの多い食品と言うのは、放射性カリウムも多いというようなことになります。

以前、この話をしたときに、私、体にいいと思ってカリウムの多い食品を積

極的のとっていたのですけれども、体に悪いことをしていたのですねと言われたことがあるのですけれども、そうではなくて、カリウムというは、先ほども言ったように、必須の元素で、欠乏するほうが大変です。そうではなくて、通常このぐらいは入っているのだということです。

[スライド15]

では、そういったものを入れて、どのぐらい人が被ばくしているのかというのを少し御説明しますと、これは、黒字で書いてあるのが日本人の平均で、括弧書きの青で書いてあるのが世界平均になります。まず、第1に宇宙線、これは、宇宙から地表に降り注いでいる放射線ですが、これによる被ばくが、大体年間0.3ぐらいあります。

宇宙空間というのは、非常に強い放射線が飛び交っています。ただ、それが地表に降ってくるときに、最初に言ったように、空気を通るときに、大きくエネルギーが減衰しますので、地表で浴びるのは、このぐらいで済んでいるということになります。

当然、高いところに行けば、行くほど、この被ばくというのは大きくなって、例えば、飛行機、よく言われるのが、航空機に乗って、東京からニューヨークまで1回飛ぶと、それだけで0.1ミリシーベルト被ばくすると言われていています。もっと大変なのは、宇宙飛行士の人。あの人たちは、1日に1ミリとか、数ミリとか、そのぐらいの被ばくをしています。

それから、大地からの放射線、これは何かというと、地面をつくっている土壌とか岩石、そういったものには、量は少ないですけれども、必ず放射性核種が含まれています。代表的なものとしてはラジウムというものがあります。ラジウム温泉のラジウムですね。そういうのが温泉地ではなくても普通に入っています。

そういうものから出てくる放射線による被ばくというのは、大体年間このぐらいありますよと。これは、場所によっても随分違うのです。日本でも、西日本と東日本では随分違います。西日本のほうは、花崗岩地帯が多いのですけれども、花崗岩の中には、そういう放射性核種というのが、ほかの土壌などよりもたくさん入っていますので、西日本のほうが、日本は、放射線による被ばくは大きいです。

あと、世界的に見ると、これが大体年間10ミリシーベルトとか、数十ミリシーベルトの放射線を浴びているような地域もあります。

それから、大気中のラドンと書いていますが、これは、何かというと、先ほど言ったラジウム温泉のラジウムが土の中で放射線を出すと、次にラドンというものになります。

このラドンは気体ですので、地面から空気中に出てきます。それを呼吸で吸

うことによる、先ほど言った呼吸による被ばく、これが、大体古いデータだと0.4ぐらいとなっています。

世界平均で1.26となっていますが、何でこんなに世界平均と日本で違ったかという、かつては、日本は木造建築が主流でしたので、木造の家屋の場合、建材からラドンが出てくるということはないのですが、西洋ですとか、あるいは南米ですとか、そういうところだと石造りの家とか、土造り、レンガ造りの家が多いです。通気性も悪かったりすると、室内のラドン濃度がどんどん高くなってしまいます。そういう石とか、レンガからラドンが出てきてしまう。それを吸うことで、このぐらい年間で被ばくしているということになります。

あと、食品からの被曝というのは、先ほど言ったカリウム40による被ばくというのが主で、大体0.4ぐらいということになります。

あと、日本人で多いのは、医療被ばくなのです。これが、平均すると2.3ミリシーベルトと言われていますが、これは、非常に個人差があります。当然、病院など全く行かないという方は、これはゼロになりますし、CT検査ですとか、レントゲン検査などを頻繁に行っている方というのは、この値というのは非常に高くなっていきます。

大体平均すると、全部合わせて日本人の場合、3.8ぐらい。そのうち、自然放射線が1.5ぐらいと言われています。

[スライド16]

放射線の人体への影響としてどういったものがあるかという、ここにざっと書いてあるような影響があって、大きく分けると、身体的影響とって、要は、浴びた本人の体に何かの影響があらわれるものと、もう一つは、遺伝的影響として、浴びた本人ではなくて、子供とか孫に影響が出るという、この2つがあるのですが、実は、このうちの大部分は、いわゆる閾値、これ以上浴びると発生しますよという閾値がはっきりわかっている、それもかなり高い線量を浴びないと発生しません。

では、低線量被ばくで起こる可能性があるのは何かという、この部分です。がんとか白血病、これは、低線量被ばくでも発生する可能性があると言われていた部分です。

[スライド17]

では、何で被ばくしてがんになるのかという、これは、放射線が遺伝子を傷つけてしまうからです。

遺伝子を傷つける作用として、1つは直接作用と言って、これは、放射線が直接遺伝子に当たって、遺伝子が傷ついてしまうというのですが、これは、全体の3割ぐらいと言われています。残り7割は何かという、間接作用と言って、体の中に放射線が通ったときに、体の中の水と反応して活性酸素という

ものが発生します。これは、耳にされた方もいらっしゃるかと思うのですけれども、放射線に限らず、喫煙ですとか、紫外線ですとか、あと、過剰な運動などをしたときなども体の中に発生して、老化の原因になったり、美容に悪いと言われたりしているものですが、放射線によっても、やはり、それが発生してしまうと。それが遺伝子を傷つけることでがんになると。

[スライド18]

そのプロセスを見ますと、放射線とか、いろいろなものによって、体の中に活性酸素ができると。それが、細胞の中の遺伝子を傷つけてしまう。遺伝子を傷つけられた細胞が、がん細胞に変異して、それが活性化して増殖を始めて、がんとして発症するというプロセスになります。

ただ、人の体の中には、それぞれの過程において防御機構もあります。例えば、活性酸素については、体内酵素で除去するですとか、壊れた遺伝子は、自己修復をする。それから、自分が異常だと判断した細胞が、自分で死んでしまうという作用、あとは免疫細胞によるがん細胞をやっつけるという作用もあります。

結局、こういうプロセスというのは、放射線に限らず、人の体の中では常に起こっているプロセスです。若い人の体の中でも、がん細胞というのは、頻繁にできては駆逐されていると。

結局、こちらのほうが勝っている間は、がんとして発症しないのですが、こちらのほうが強くなってくると、がんとして発症してしまうということになります。

なので、放射線をたくさん浴びると、それだけこっちが強くなってがんになってしまうということになります。

[スライド19]

では、どのぐらい放射線を浴びるとがんになるかというのが、こちらの図になりまして、これは放射線医学総合研究所というところのホームページから、そのまま持ってきた図なのですけれども、横軸が、生涯で追加的に浴びた放射線の量、要は、自然放射線などを除いて、余分に浴びた放射線の量ということになります。

縦軸が、がんで亡くなる方の割合です。そうすると、日本人の場合、今、大体3割の方ががんで亡くなりますので、被ばくがゼロの状態、これが30%ということになります。

はっきりわかっているのは、200ミリシーベルト浴びると、この割合が1%増えると。あるいは300ミリシーベルト浴びると、これが1.5%増えるというのは、はっきりわかっています。

ここから逆算して、恐らく100ミリシーベルトで0.5%増える。ここまでは、

間違いないだろうと言われていました。

では、それ以下の被ばくはどうかと。80はどうか、50はどうか、20はどうかという、これは、もうわからないのです。結局、全然放射線を浴びていない人でも、こっちの100人調べると、33人がんで亡くなるかもしれない。こっちの100人を調べると、28人亡くなるかもしれないという、そういうばらつきの中に隠れてしまって、放射線の影響なのかどうかが見えてこないレベルになってくるわけです。

そうすると、この辺の被ばくの話をする、「直ちに健康に影響があるとは考えにくい」とか、そういう非常に曖昧とした、歯切れの悪い言い方になってしまうというのが、このレベルということになります。

[スライド20]

別の図で、こちらは、国立がんセンターで出しているものなのですが、がんの相対リスクというもので、全く体に悪いことをしていない、非常に健康的な生活をしている人のがんのリスクを1としたときに、いろんな体に悪いことをしたときに、そのリスクがどのくらいふえるかというのを示したもので、一番端っこが、これはちょっと切れていますけれども、これは、受動喫煙で、自分ではたばこを吸わないけれども、家に喫煙者がいると、これが少しふえます。野菜不足でこのくらいふえて、それが、生涯で大体150ミリシーベルトの被曝と同じぐらいのリスクになります。このリスクとして、1.08ぐらいのリスクになってきます。

250ミリシーベルトを被ばくすると、これが1.2に近いぐらいの値になってきます。それが、どのぐらいのリスクかという、肥満のリスクと大体同じぐらいと。ただ、これは、あくまでがんのリスクなので、肥満のリスクは、恐らくがんよりもほかの病気のリスクのほうが高いと思います。がんについて言うと、むしろ、痩せのほうがリスクとして高いのです。

それから、750ミリシーベルト被ばくすると、これが1.4に増えてきます。それが、どのぐらいのリスクかという、毎日お酒を飲む人のリスクと大体同じぐらいということになってきます。

さらにリスクとして高いのは、やはり、喫煙ですね。たばこを吸うと、これが1.6ぐらいになります。あるいは、たくさんお酒を飲む人のリスクというのと、大体同じぐらいで、1,500ミリの被ばくで、このぐらいに増えるということです。

[スライド22]

では、どのぐらいに抑えればいいのかという、これは、あくまで1つの目安ですが、ICRPのほうで出している、放射線被ばくの目安として、緊急事態、目の前で、今、事故が起きています。事故現場から避難しなければいけないと、そういうときは、これはしようがないので、ぎりぎり100、というのは、100ミ

リシーベルトを超えると何らかの影響が出る可能性のあるレベルになってきますので、なるべく100以下に抑えましょうと。

それから、事故の収束期、復旧期は、これを20に抑えましょうと。20というのは、放射線を取り扱う仕事をしている方、レントゲンの技士ですとか、我々のように放射性核種を使った実験をしたりする者の基準でもあります。正確に言うと、5年で100という基準なのですが。

それで、何でもない平常時、これは年間1ミリ以下に抑えましょうということになっています。何で1ミリかということ、生涯で100ミリ浴びると、何らかの健康影響が出るレベルになってきますので、生涯で100として、100年生きるとすると、年間1ということ。

もう一つは、先ほど自然放射線というのは、場所によって非常にばらつきがありますよというお話をしました。例えば、日本人だと、先ほど年間2.1ぐらいの被ばくですけれども、アメリカに行くと、これが6とか8ぐらいの被ばくになったりしますので、そういう地域的な変動の幅の中に収まってしまうので問題ないでしょうということ。

ただ、これはあくまでも努力目標のようなものです。なので、これを超えたから直ちに危険とか、これ以下だから絶対安全とかいうようなものではありません。

[スライド24]

ここから食品の話をしていきます。これは、人の体の中に入ったセシウムが大体どのぐらいで抜けていくかというものを示した図で、基本的にセシウムというのは蓄積しません。入った分はいずれ出ていきます。若い人ほど代謝が早いので早く抜けて行くと。成人の場合ですと、大体入ったセシウムが完全に抜けるのに1年程度と言われていています。

[スライド25]

放射性各種というのは、それ自体が毒なわけではありません。その放射性核種が体の中に入って出ていくまでに出す放射線が問題になってくるわけです。そのときの被ばくを計算するには、こういう係数を使うと計算することができます。食べたセシウムのベクレル数に、この数字を掛けてやると、被ばくしたシーベルトが出てくるということになります。

[スライド26]

これは、計算例ですけれども、例えば、Cs-137濃度が100Bq/kgという食品を200g食べた場合の被ばくということ、これが先ほどの係数になります。先ほどの表にあった数字です。それに濃度と食べた量を掛けてやると。そうすると、被ばく量が出てきまして、大体0.26マイクロシーベルトの被ばくになるということ、これが計算されます。これに基づいて食品の安全基準というのは決められ

ています。

[スライド27]

今、食品の安全基準は、飲料水が10ベクレル、一般食品が100ベクレル、牛乳、乳児用食品がそれぞれ50ベクレルという数字になっています。これについて少し説明しますと、まず、飲料水の10ベクレルというのは、これは、WHOの基準をそのまま使っています。WHOが飲み水の中のセシウムは、これ以下にしろというガイドラインを出していますので、その値をそのままもってきて10としていますが、現実には、今、10ベクレルなどという水は日本中どこを探しても、飲料水についてはありません。福島に非常に汚染の高い地域の水でも10ベクレルというのは、ほとんどないです。河川水などでも、例えば、阿武隈川の水などで見ると、季節的な変動とか、あと、雨の後の増水とかでも変動しますけれども、それでもせいぜい1ベクレルとかです。水道水になると、その100分の1から1,000分の1というレベルになってきて、実際、飲料水をずっと検査していますけれども、ずっと不検出です。

それから、食品の100はちょっと置いておいて、牛乳、乳幼児食品というのは、これは、子供がやはり摂取するというので、大人より厳しい基準にしましょうということなので50という基準が適用されています。

では、大人の100、一般食品の100というのは何で決まったかということ、これも、やはり食品からの被ばくも年間1ミリシーベルト以下にしましょうというのが基本的な考え方です。

[スライド28]

そうしたときに、先ほど、飲料水の基準は10ベクレルでした。人は、大体1日2、3リットル水を飲みますけれども、10ベクレルの水をずっと飲み続けたとすると、それによる被ばくが大体0.1ミリシーベルトということになります。

そうすると、水だけで0.1ミリ被ばくしてしまうので、残りの食品から被ばくしてもいい量は0.9ミリシーベルトということになります。

[スライド29]

では、どのぐらいの濃度のものを食べ続けると、この0.9に達するかというのを計算したのが、これになります。

年代、男女別によって食べる量が違いますし、セシウムの排出速度も違ってきますので、男女別、年代別にどのぐらいの濃度までだったら大丈夫かというのを計算すると、実は、一番低く抑えないといけないのは、10代の男の子、理由は簡単で、一番食べるからです。結局、セシウムというのは濃度が問題というよりは、セシウムの総量としてどれだけ体に入ったかが問題なので、少ししか食べない人は、多少濃度が高くても体に入るセシウムの量というのはたかが知れている。でも、10代の男の子というのは、食べる量が非常に多いので、そ

の分、やはり低く抑えなければいけないということになります。

だから、意外に思うかもしれないのですがけれども、赤ちゃんなどは、460まで大丈夫という計算結果になるのです。

ただ、今回の福島第一原発事故では、最初、ヨウ素が問題になりましたが、ヨウ素は半減期8日で、もう今はどこも検出されない状態ですが、次に問題になったのはセシウムです。

ただし、それ以外にもストロンチウムですとか、プルトニウムというのも微量ながら福島第一原発周辺などからは検出されていますので、万が一そういったものが含まれていた場合でも大丈夫なように、さらにそういうものが含まれているリスクも考慮して引き下げた値というので、この100というのが採用されています。

何でストロンチウムとかプルトニウムの基準をつくって測らないのだと思われる方もいらっしゃるかもしれませんが、測るのが大変なのです。セシウムというのは、γ線を出す放射性核種で、比較的簡単に測定ができるのです。大体簡易測定器だと、30分ぐらいで結果が出ます。なので、とってすぐ測って結果が出るのですが、ストロンチウムとかプルトニウムというのは、測定するまでの前処理過程がすごく大変なのです。大体手慣れた人でも、前処理に2、3週間かかるのです。2、3週間いろんな、焼いたり、酸で溶かしたり、濃縮したり、イオン交換樹脂を通したりというような、いろんな工程を得て、ようやく測定器にかけられると。

そうすると、食品なので、もうその間に、結果が出る前に腐ってしまうということで、セシウムで代表して基準を決めて、セシウムを測って管理しましょうということで、こういう基準になっています。

[スライド30]

実際、どういう検査が行われているかというのと、福島県に関しては、今、かなり厳しい検査が行われています。具体的に言うと、まず、生産段階での検査というのが、ものすごい数行われいます。米については、全量全袋検査、要は、袋に詰めたお米を全て検査するという検査が行われています。それから、加工段階とか、いろんな段階での検査があって、こっちが生産地側での検査です。もう一つ、流通側でも、あるいは消費側でも検査が行われています。具体的には、マーケットバスケット方式と言って、店頭で買って来た食材を検査すると。実際に店頭で並んでいるものを買ってきてはかるという検査、それから、陰膳調査といって、後で説明しますが、一般の御家庭の方に頼んで、1人分多くつくってもらうのです。4人家族だったら5人分毎回つくってもらって、その1人分を丸々測定器にかけてはかるというような検査なども行われています。

[スライド31]

これが、生産地での検査の様子を示したものですけれども、2段階の検査を行っています。1段階目としては、スクリーニング検査として、いわゆる簡易測定器と呼ばれているようなもの、簡易測定器と言うと、精度が悪いと思われるかもしれませんが、かなり正確に測れます。これで、まず、50を超えているか、超えていないかという検査を行います。50を超えたものについては、基準は100ですけれども、50でまず線引きして、50を超えたものについては、さらに精密分析器という、ゲルマニウム半導体検出器というものを使って、実際に、どういう値なのかという検査を行っています。

[スライド3 2]

その検査結果を、福島県では「ふくしま新発売」というホームページをつかって、ここから品目ですとか、あるいは地域ごとに、ここをクリックすると、その検査結果がずらっと出てきます。それで、食品ごととか、いろいろなものでソートして見ることもできます。

[スライド3 3]

では、実際に今、食品はどのような状況になっているかというのと、これが、米の検査結果で、緑が震災の年です。2011年。青がその翌年、2012年ですが、2011年産の玄米について言うと、御存じのとおり、新聞でも報道されたように、当時の基準を超えるようなものも検出されています。95%は不検出なのですが。

ところが、その翌年になると、今度は全量全袋検査していますが、99%が不検出になっています。それ以上のものも出るには出るのですが、頻度としては非常に低くなってきている。

これは、なぜかというのと、1つは、お米の生産地での低減対策というものが進んだということと、もう一つは、土の中のセシウムが吸われにくくなったという2つの効果があります。

[スライド3 4]

低減対策について言うと、一番効果的と言われているのが、カリウム肥料を十分に与えてやるということがあります。これは、縦軸が玄米中のセシウム濃度で、横軸が土の中のカリウム肥料の濃度です。

そうすると、ある程度カリウムを十分与えてやると、玄米の中にほとんどセシウムが移行しないのだということがはっきりわかりまして、今、ある程度汚染のある地域では、必ずカリウムを十分施肥した上でお米をつくりなさいという指導がなされています。

その基準が、一応、25という基準なのですが、これは通常の稲作においても、このぐらいカリウムは入れなさいよと言われている、その推奨のレベルでもあります。

[スライド3 5]

もう一つ、これが吸われにくくなったというものなのですけれども、やはり、震災の年と翌年に、同じ畑で、同じ方法で野菜を育ててみたときのセシウムの濃度です。

それを見ると、同じ方法で育てたにもかかわらず、翌年は非常に下がってきている。これは何かというと、実はセシウムというのは、土の中のある種の粒子に非常に強くくっつきます。そうすると、水にも溶けないし、作物にも吸われないという状況になります。

[スライド36]

今、実際、どういう状況にあるかということ、これは、検出されたものの割合なのですが、赤が、いわゆる基準値超えで、濃い青が不検出になります。震災のあったときから3カ月ごとのデータで示していますが、今、いわゆる畑とかでつくられている野菜、果物については、ほとんど検出されません。これは、25年までのデータしか示していませんが、26年、27年だと、ほとんど全て不検出と言っていいぐらいの状況です。

ただし、山のものについては、やはり、まだ、時々100を超えるものというのが出ています。当然ながら、福島県産の山菜、キノコは全て出荷が停止されています。

[スライド37、38]

それから、畜産物について言うと、もともとそんなに出ないのですが、餌さえきちんと管理していると、全く出ないのです。畜産物の餌についてもセシウムの基準が決められていますので、それを超えない餌を与えている限り、牛乳とか、お肉とか、卵とかからは、まず検出されません。

水産物については、後ほど森田先生のほうから詳しくお話があるかと思うので、割愛します。

[スライド39]

あと、これは、陰膳調査の結果で、先ほど言ったものです。コープふくしまさんでやっているのですけれども、何だいっぱい出ているのではないかと思われるかもしれないのですが、これは、全部カリウム40です。セシウムはどこにあるかということ、この辺にちょこっと出ていますね。あと、この辺とか、この辺にちょこちょこっと出ている。このぐらいです。

これは、やはり古いデータなのですけれども、最新の100件の調査では、全て不検出になりました。

ただ、そういう状況で、福島の商品で言うと、今、流通食品については、もう完全に安全な状態と言ってもいいのですが、ところが、なかなかこれが安心にはつながらないのですね。安全というのは客観的なもので、データを出して、ほら安全でしょうということになるのですけれども、安心というのは、主観的

なものなので、そう言われてもね、やっぱりちょっとねという方が多いのです。
[スライド40]

消費者庁さんのほうでアンケート調査などもやられていますが、福島県産品を避けるという人に調査すると、その傾向というのは、震災の年から今まで全く変わっていないのです。そこが、福島県の人、困っています。どんなに安全だと言っても売れない。1つは、売れないという原因は、やはり、最初のころ出て、店頭から姿を消してしまったわけですね。そうすると、当然、そこには別の産地のものが入ってきます。そうすると、安全になったからまた買ってくださいと言っても、なかなか流通側でも買ってもらえないとか、そういういろんな事情もあるのですが、なかなかまだ、福島の農業はかなり厳しい状態にあります。

ちょっと時間超過してしまいました。私のほうの話は、これで終わらせていただきます。

○司会者（消費者庁・石川）

大瀬先生、ありがとうございました。

続きまして、基調講演のお二人目になります。

「福島第一原発事故による水産物の汚染の今」と題して、国立研究開発法人水産総合研究センター中央水産研究所海洋・生態系研究センター放射能調査グループ長の森田貴己様から御講演をいただきます。

私から略歴を簡単に御紹介します。

森田様は、京都大学農学部水産学科御卒業後、当時の農林水産省水産庁中央水産研究所に入省されました。海洋放射能調査に従事され、ロシアの放射性廃棄物や、東海村JCO臨界事故の対応などを行われました。

その後、水産庁に出向されていた折、福島第一原発の事故が生じ、水産庁におきまして、放射能調査関連業務に従事されました。

2013年10月より復職され、現職でいらっしゃいます。

それでは、森田様、よろしく申し上げます。

○森田氏（中央水産研究所）

中央水産研究所の森田と申します。よろしく申し上げます。

[スライド1]

私、もともと中央水産研究所にいたのですが、震災の始まる2010年の4月から水産庁に出向していたところで事故が起きたので、そのまま水産庁で放射能の対策のことに従事して、また、中央水産研究所に戻ってきた、そういう経歴です。

[スライド2]

ちょっと時間がタイトなので飛ばしていきませんが、水産研究所は、もともと水産庁研究所として、当時から御存じのように、日本では第五福竜丸がビキニ海域で被ばくしましたから、そのころ、研究所として調査を開始しております。現在も、これが東京都に置いてある第五福竜丸ですけれども、当時、浚鵜丸という船を出したのですが、そのいかりは、現在もまだ下関に置いてありますが、その後、50年代、60年代に大気圏の核実験などが起こって、日本の水産物は大丈夫かという話になったので、こういうものを調査して来たり、また、潜水艦は、いまだに寄港していますが、その調査をしたりしています。

このあたりから、私が一応水研に入りましたから、ロシアが日本海に核廃棄物を投棄していたということが発覚したので、この調査に従事したり、これは、鳥島という島ですけれども、米国の劣化ウラン弾の調査に行ったり、あと、東海村のJCOの臨界事故に対応したり、今は福島第一原発事故に対応してきているというところですよ。

[スライド3]

ふだんというか、ふだんではないのですけれども、事故の前から30年以上にわたって水研センターは、日本周辺の、ここに示してあるような主要な水産物を、各地に点在する水産研究所に協力してもらって集めまして、全てモニタリングをこの30年以上行ってきていると。

したがって、福島第一原発が、ここで起こっていますが、このどの辺までそういう影響が出たかということは、全て把握できているというのが現状です。

[スライド4]

ちなみに、チェルノブイリが起こったときも、たまたまチェルノブイリは風向きの関係で、ヨーロッパに全部ほとんど行きましたけれども、日本側にも来ていたので、千葉沖のマイワシ等でセシウムの濃度が上がってくると。それで、すぐに下がって、これが、過去の大気圏核実験の残りですが、こういうのが見えていて、そういう調査をこれまでやってきたということです。

こういった経験を生かして、福島第一原発の調査にも、現在、取り組んでいくというところですよ。

[スライド5]

ここから、主たるテーマである福島第一原発の話に入りますが、先ほど、大瀬先生のほうから話がありましたように、主に放出された核種というのが、ヨウ素とセシウムの2つです。

それで、この半減期は8日なので、ヨウ素もほぼ検出されませんが、セシウムは2つあって、これが今でもモニタリングの対象になっているということです。

それで、この2つのことを調査とかで重要なのが、セシウムには2つの性質がありまして、カリウムと同じ挙動を示して、水によく溶けるということです。いわゆる水溶性であるということです。セシウムがここにあつて、カリウムがここにあるので、高校の理科あたりで習うように、縦の元素が全部同じ性質を持つという話なので、セシウムとカリウムが同じような性質で水によく溶けると。

ちなみに、ストロンチウムがここにあつて、カルシウムがここにあるので、ストロンチウムが骨によくたまるというのが、そういう性質ですね。

ちなみに、ちゃんと銅と銀と金が縦にきれいに並ぶというのも、同じような性質のためですね。

かつ、先ほども話にありましたが、セシウムが強くある種の粘土に非常によくくっつくということが、今回の汚染を理解する上で非常に重要なことであるということです。

ちなみに、先ほどちょっと話をしましたが、ビキニの事故が、最近また取り上げられるのですが、ビキニの事故で放出された主要な放射性元素は、いわゆる重金属の元素で、マンガンの54とか、鉄の59とか、あと、コバルトとか亜鉛だったので、これらはセシウムと違って、いわゆる重金属なので、内臓、肝臓のほうにたまっていくという性質です。

ですから、ビキニの調査に行った我々のOBも、とったマグロの肉は汚染されていないということを知っていましたから、船の中でとったマグロを食べていたという記録が残っております。ですから、今回の福島とは余り比較するのは適当ではない事故ですね。

[スライド6]

では、一体、今回の福島第一原発からどのくらいのセシウムが外に放出されたかという話ですが、単位がペタベクレルという単位で、10の15乗ベクレルというのを全部後ろにつけてもらえばいいということです。

それで、今回は、たまたまですけれども、これは、ちょっと書き方が間違っていますが、セシウムの137と134が、放射エネルギーはベクレルとしては同じ量、これは非常に珍しいですが、チェルノブイリのときは、こちらが多分4倍か5倍ぐらい多かったですけれども、同じ量でしたので、このあたりは関係ないですけれども、ここは大体掛ける2をしてもらおうと、トータルのセシウム量になるということです。

それで、大気核実験というのは、我々はビキニの実験というのが非常に印象が大きいので、それに1回、2回かなという印象もあるかもしれないのですが、実際は502回大気圏で行われていて、地下の核実験を含めると2,300回を超える核実験が世界中で行われています。

したがって、そこから放出されたセシウムの137というのは、948ペタベクレル環境中に放出されている。ですから、先ほどのように、日本の周辺でも微量ですが、昔のセシウム137が検出されるということです。

それで、チェルノブイリで出たのが大体70ペタベクレルで、再処理というのが、イギリスのセラフィールドですが、セラフィールドから出たのが、大体42ペタベクレル環境に出たと言われています。

今回の福島第一原発の事故では、いろいろな計算がありますがけれども、おおむね17ペタベクレル程度が環境中に放出されたと。それで、実際、海の中に直接汚染水がどっと流れ出たのが4ペタベクレルで、大気に飛んだのが、大体13ペタベクレルあって、足して17ペタベクレルですね。

全体的なもので、海と、結局、大気に飛んでも海に落ちるので、海洋に、今、11ペタベクレル、陸域に6ペタベクレルあるというのが大体の概算です。

ただ、面積が全く違うので、こちらがほぼ東日本のあたりで、こちらが北太平洋全域に及んでいますから、その単位面積あたりの量というのは、明らかに陸域のほうが大きくなってしまうということです。

海洋の中に入った11ペタベクレルのうち海底土と言われる海に沈んでいるものが、0.2ペタベクレルぐらいあって、実際、海水に溶け込んでいるのが10.8ぐらいあると。この10.8、非常に多く感じますが、物すごい海水の量が多い、一番深いところで6,000メートルを超えていますし、すごい量があるので、現実的には、ほとんどこちらが問題にならなくて、堆積物のほうが問題になるということです。

堆積物の中でも、福島県の陸に近いところに大部分があつて、沖のほうには少ししかないということで、福島県沿岸にある分というのが非常に問題視されているということです。

[スライ7]

まず、これは、昔から延々と話をしてきていますが、要は汚染物質が出たときに、すぐに出てくる話が、食物連鎖を通じて、どんどん高次というか、イワシからタイとか、どんどんいってマグロのあたりまで濃縮されていって、最終的にマグロみたいところで、とんでもないような数字になるのではないかとということがよく言われるということです。

それで、ちょっと専門的ですがけれども、濃縮係数という言葉がよく使われていて、これは水中の中に入っているものから、生き物のところまで大体何倍程度濃縮するのかということです。実際は、その途中で餌の過程も入りますけれども、とりあえず、簡単に示すために、まず、一番スタートの水から、最後の生き物のところで果たして何倍になったかというところを、餌も全部込み込みで見るとということです。

セシウムの場合、古くから知られていて、大体最大で、最終的に水の100倍ぐらいになると。ですから、一番高次のマグロで最も高いところで100倍程度になると言われています。

ただ、昔からよく問題になっていた農薬で使っているPCBとかDDTとか、そういうものは比ではなくて、数万倍とか、ちょっとゼロの数が数えられないですけども、この倍率まで上がってしまうということです。

ですから、こういったものに比べれば、明らかにセシウムというのが生物濃縮と言われる部類においては非常に低いほうの部類に入っているということです。

これが、グラフを見ると、大体セシウムが農薬のDDTが、いわゆる海水から動物プランクトンに行くと、軟体類、タコとかエビに入ると、魚に入ると、大型の魚にいくときに、きれいに100倍とか1,000倍とかいって、1万倍とかに上がっていくのに対して、セシウムが海水から、最初にプランクトンのあたりで十数倍程度まで上がって、そこから大体横ばいになりつつ、大体マックスの100倍ぐらいに近づいていくということで、かなり濃縮のされ方が違うということがわかっています。

ですから、食物連鎖を通じて、どんどんセシウムが蓄積していくわけではないという話です。

[スライド8]

何で蓄積しないかというのは、端的に言うと、セシウムは、水によく溶けるという性質があるからです。特に、魚の場合、よく抜けやすいですが、簡単に説明しますと、海水と魚の体内の体液というのは、浸透圧がずれていまして、当然、海側の水のほうが塩分としては濃い状態にあるということです。

こういうところに、生き物がいますと、要はナメクジに塩をふるのと同じ現象で、ここから魚というのは、ずっと水が絞り出されているという状態です。したがって、海の魚は、何もないと、ぎゅっと水が絞られて、ずっと縮んでしまうわけですが、これを防ぐために、水を大体、体重の20%ぐらい、1日に海水を飲んでいきます。この海水を飲むときにセシウムが体の中に入ってしまうと。また、餌を通じてセシウムが体の中に入ってしまうということです。

そうすると、何が起こるかということ、体の中にセシウムとか、海水に含まれているカリウムとか、ナトリウムとかという塩分をいっぱい体の中に入れてしまうわけですね。そうすると、人間もそうですが、塩分過多の状態になって、生物としては非常にまずい状態になるということです。

それで、何をしているかということ、エラのところにある、専門用語では塩類細胞と言いますが、エラのところから強制的にナトリウム、カリウムとか、セシウムもそうですが、強制的に排出するというので、ここから強制的にセシ

ウムとカリウムなどを排出するのと、これは、人もそうですが、おしっこでセシウムとかカリウムを出すことによって、飲んでしまった大量の塩分を少なくして、体の中を正常な状態に保つということが行われているので、魚の場合は、基本的に入ったものが、この過程を繰り返しているのです、特に浮き魚と言われるイワシとか、マグロもそうですけれども、周りが全部海水のところにいる魚というのは、周りの海水がきれいになると、結局、飲む海水がきれいなので、出すだけなので、どんどん濃度が下がるということが起こるということですね。[スライド9]

それで、これが性質ですけれども、結局、海水の濃度が浮いている魚にとって重要なので、ちょっとすごいゆっくりしゃべっているのだけれども、今、海水濃度はすごく下がってきていて、途中からグラフを書きませんが、現在、福島第一原発から沖のところあたりだと、事故と同じ水準になっています。

それで、特にここは小田原なので説明しておきますと、福島第一原発は、ここにあつて、日本はこっちから親潮という海流があつて、こっちから黒潮という海流が流れてきて、大体このあたりで当たるわけです。

ですから、例えば、この辺の観測地点では、最初に0コンマ数ベクレルという海水のものが検出されましたが、その後すごく下がっていくというのが、全部海水が、両方から来た海流が当たって、沖に全部流れていくからです。ですから、ここらへんからすごくきれいになっていくと。

したがって、こっちのほうで、静岡とか神奈川、東京とか、東京湾は特に汚染していると言われますけれども、あれは全部汚染水が流れてきたのではなくて、一回大気に飛んで陸に落ちたものが河川とかで流れて汚染したものです。したがって、海としては、こちらに汚染水が来ているわけではないので、こっちは非常にきれいな状態になっているということです。海水の状態はこれです。[スライド10]

海水がきれいになると、当たり前ですけれども、浮いている魚の濃度が下がっていったらすごく最初に高い、1万ベクレルとかというのが検出された福島県のコウナゴも、その後、急速に濃度がぐっと下がっていったら、もう既に、翌年には、いわゆるNDというところ、不検出というところに入って、それ以降ずっとNDが続いていると。

それで、縦軸と大分違いますけれども、カタクチイワシとか、マイワシも、最初の年だけ100ベクレルを超えているものがありました。途中からはずっとNDが続くと。

それで、シロザケとかサンマというのは、下のほうの海から日本に近づいてくるものだから、汚染する海域、福島に近づく前に漁獲されるので、汚染さ

れる前に全て漁獲されていますから、ずっとNDが続くということです。

一方、マグロとかカツオは逆に、南から上がってくる魚ですけれども、これも過去、マグロ類で最高の値を示したのが、たしか、2011年の年の秋に40ベクレルというのがマックスの値で、それ以降は別に不検出が続くということで、先ほど言ったように、何か食物連鎖でマグロ類からとんでもないような値が出るのではないかということは全くなくて、モニタリングの結果上、NDが続いているということです。

[スライド11]

もう一つというか、魚よりもさらに汚染されない生き物として、いわゆる無脊椎動物という貝とかタコとかイカというのがいます。これは、何で汚染が少ないかというのと、ちょっと難しい話ですが、先ほど魚の絵で浸透圧の説明をしました。魚というのは、ここがちょうど体の表面と覚えてもらえばいいですが、この体の表面の中に、体液、血液があって、その内側に、いわゆる細胞というところがあるわけですが、魚は、血液と外側の海水のところで、ここで浸透圧の調節をしているという話です。

一方、いわゆる貝とかタコというのは、こことここで調節しているのではなくて、もう一個内側の細胞の中と、体液と外側で調節をするので、ここが実は海水と、要は簡単に言うと、いけいけの状態になっています。かつ、細胞の中は、セシウムが入ってこない、ちょっとだけ入りますけれども、入ってこない構造になっていて、その体液の調節をアミノ酸というもので調節しているために、ここがいけいけなので、こっち側がきれいになると、ここが全部きれいになっていくと、そういう話です。

したがって、福島県の試験操業が、タコとか貝から始まったというのは、これがあつという間に濃度が下がったからです。

これは、感覚的に、この辺の話がわからないかもしれないのですが、よくアサリを、貝拾いをしてきて、少しだけ海の水よりも濃い塩分のところに、家で浸けると、ちょっとおいしくなるという方法がありますが、あれは、こっち側の塩分を少し濃くすると、遊離アミノ酸といううまみのアミノ酸がふえるからなのです。ですから、こっち側の海水を少しだけ濃くすると、アミノ酸がふえておいしくなるし、逆に、ちゃんとした薄い海水の濃度に浸けて、泥吐きとかさせてしまうと、こっちの濃度も下がってしまうということですね。全然放射能とは関係ない話ですが、そういうことです。

[スライド12]

したがって、タコとかイカとかというのは、事故がここで起こった年でも100ベクレルを超えないままずっと来て、非常に低い濃度を保っているということです。

さらに、ちょっとだけ性質が違うのですが、似たような調節の機構をするカニ類も、ズワイガニとかケガニも、福島県でもずっとNDが続くと。

このアワビが、最初のころ高かったのですが、これは、まさに福島第一原発から流れ出た汚染水にどっぷり浸かっていたので、海水の濃度がすごく濃かった時期は、やはりアワビの濃度も濃くて、海水の濃度が下がっていくにつれて、こういったものも全部下がっていったということです。

ワカメとか海藻は、これもまさに汚染水に浸かっていた時期のものがすごく高かったのですが、下がっていると。よく海藻で誤解を招いているのが、海藻というのは、海底から直接生えて、下から何か栄養分を吸収しているのではなくて、あれはひっついていてだけで、実際、いろんなものを吸収しているのは葉の表面でやっている。要は、海藻を養殖していますけれども、ロープを張って吊るしても海藻を養殖できるので、特に根っこから何かを吸っているわけではないので、例え、海底土が汚染されているから、海藻も汚染されているのではないかと人がいますけれども、現実的には、海藻は、いわゆる付着と言ってひっついていてだけなので、これは、まさに海水と一緒に、海水がきれいになって、これもきれいになるという話ですね。ですから、海藻も非常に濃度が低いものをキープしているということです。

[スライド13]

では、何を問題視しているかという話ですが、結局は、海底土の汚染があるというのが問題になるということです。結構、海底土の調査というのは大変で、1回1回船の上から、こういう機械をおろして、海底土をわざわざとって、それではかるということです。結構何百メートルかあるので、1回おろすだけでも結構大変なのですが、とると。こうやって作業をした結果、こういう汚染のマップというのをつくりました。当たり前というか、福島第一原発から海流の関係で、こちら側に汚染水が流れたこともあって、その影響を受けて、当然、福島第一原発から南側の沿岸のところで、高い海底土のところが見つかるということです。

よく新聞とかにも、こういうマップが出るのですが、なかなかこれは比較できないのは、結構、陸は大体単位がキロ平方メートル当たりのベクレル数で表現されているのに対して、海底土は、よくキログラム単位のベクレルで表現しています。海底土は、大体、福島第一原発の近くまで行っても、大体1,000Bq/kgぐらいです。大体平均200ベクレルぐらいです。これをキロ平方単位に直すと、大体10の10乗ぐらいになるので、陸は、一番赤いところが11乗ぐらいあるので、どう考えても陸、こういうところのほうが汚染は厳しいです。海なので、海底土に行く前に、先ほど言ったように、海水の中で希釈されているので、こういうものと比べると、言うほど、そんなにむちゃくちゃ海底土が汚染されている

わけではないです。

[スライド14]

ただ、原因はちょっと別ですけれども、いわゆる底魚と言って、海底の近くにいる魚というのが、浮いている魚よりもすごく汚染されているということはわかっています。

ただし、何が調査によってわかってきているかというのと、青いのが福島県のシロメバルで、赤いのが茨城県と宮城県のシロメバルです。明らかに濃度が違っています。

それは、例えば、イシガレイとか、マコガレイ、これは、両方とも福島県のイシガレイ、マコガレイですけれども、これは、ほかの福島県以外のイシガレイ、マコガレイで、多少濃度がありますけれども、目盛りが全然違うので、場所によって、明らかに濃度が違うということで、底魚は、基本的にそれほど移動する魚ではないので、福島県のシロメバルが汚染されているからといって、茨城と宮城県のシロメバルが汚染されているわけではないということですね。こういうことはちゃんとわかっています。

かつ、福島県の中でも、例えば、イシガレイとか、マコガレイというのは、浅いほうにいるカレイ類ですけれども、アカガレイとか、サメガレイとか、ヤナギムシガレイというのは、水深の深いところにいるカレイですから、その水深帯によっても全然汚染が違っていて、やはり深いほうは、海のほうの汚染も少なかったということで、深場にいるほうのカレイというのは、汚染は非常に少ない。

[スライド15]

これは、26年の3月までの状況ですが、今の状況はどうかというと、すごく汚染されていたという福島県のシロメバルでさえ、現在は、もう100ベクレルを切って、大体50ベクレルあたりで推移するところまで汚染が、今は軽減しているということです。まだ、出荷制限がかかっているの、とれないのですが、こういうところから、現在は、ここまで濃度が下がったということです。

[スライド16]

それで、海底土の汚染というのが、結局どうなっているかというのと、先ほど、大瀬先生の話にありましたが、セシウムというのは、粘土に強く吸着するという性質があります。それで、模式上書いていますが、こういう土の中に、こういう形をした鉱物が存在していて、ちょうどここにはまり込むような空間ができていますので、そこにちょうどセシウムがはまり込むことによって、粘土からとれなくなるということが昔から知られていると。

これによって、地下水というのが汚染されなかったり、先ほどありましたけれども、もうこういうふうにはひっついてしまうと、こういうところで野菜とかを

植えても生き物に吸収されないので、野菜とかが汚染されないということが知られている。

これは、昔から知られていて、こういうふうにはいついてしまうと、結局、海底土から生き物への汚染が少ないということがわかっているということです。ちょっと、この辺は割愛します。

[スライド17]

では、なぜ、先ほどのシロメバルとか、カレイが汚染するのだという話になるわけですが、この辺の話は専門的なので飛ばしますが、海底土の中でも、まだ粘土にひっつかないで、ふわふわと漂っているセシウムがあったということで、完全に海底土の粘土にひっついてしまえば、生き物に来ないのですけれども、まだまだひっつかないものがあるって、それを魚が食べて、それでしばらく汚染が続いていたということがわかっているということです。

[スライド18]

ただし、福島県のまさに汚染が厳しい底魚類だけの調査結果を示していますが、赤いのが100ベクレルを超えたもので、青いところが100ベクレル以下です。それで、割り算して100ベクレルを超えたものを超過率で示していますが、現在、福島県の底魚でも、もう今年の4月からずっと、モニタリングの結果では、100ベクレルを超えたものがないということです。

この結果は、結局、先ほど言った海底土の中にあった、まだまだ魚が食べてしまうようなものにひっついていたセシウムが強く、こういう粘土のところには吸着が進んでいて、もう底魚類の汚染を進行させるものがないとなってきたと解釈されています。

[スライド19]

それで、ちょっとここで振り返りますが、底魚類の汚染があるといっても、模式図で書いて、時間と、例えば、セシウムの濃度で示すと、実際は、物すごく初期の段階に底魚類というのが汚染されて、これが下がっていく、大体このあたりを、いつもみんなが見ているという話であって、よく勘違いされるのが、今もこういうところからぐっと濃度が上がってきていて、今、ここにいると勘違いされる方がいますが、現実問題としては、すごい濃度が高かったものが、現在、下がってきた、このあたりにいるということです。

本当は、理屈上は、もっと早く下がる予定だったのですが、先ほどの、まだ少しずつ海底土から入ってくるものがあったということで、この下がり方が遅くなって、現在、こういう感じで下がってきていると。

したがって、このあたりの濃度を見て、未だ、このあたりからぎゅっと汚染が来ていると思われがちなのですが、現実問題としては、実はずっと下がっている過程にあるということです。この話は割愛します。

[スライド20]

これは、どういうことかという、まだ、セシウムが少しずつ福島第一原発から漏れているというニュースはよく出て、漏れている、漏れているという話になるのですが、事故の汚染から漏れていたと、2013年に東電が発表したのですが、現実的に漏れていたというのが、大体850日ぐらいかけて、20兆ベクレルですね、2掛ける10の13乗ベクレルが850日かけて漏れていたのですが、事故の直後の、これは、福島第一原発の中の海水の濃度の推移のグラフですが、事故直後の10日間ぐらいで、大体3.7掛ける10の15乗、一気にセシウムががっと出たので、このときに魚がすごく汚染されて、この後は、幾ら漏れていても、1日に10リットル、50リットルぐらいが海に出ても、魚の濃度をどうこうするものでもなくて、このころの汚染が、いまだに尾をひいてきているということで、現実的に、あのタンクから少し水が漏れたとか、排水路からちょっと海に入ったという程度では、今の汚染をどうこうするものではないですね。というのが現実です。

[スライド21]

では、汚染が現在も進行しているのかということ、我々も調べていますが、どうやって調べているかということ、汚染していない魚を、こういう網の中に入れて、海の中に沈めて、今も汚染するのかとか、これは、福島第一原発の目の前に、同じように、こういう網を沈めて汚染するのかということ調べているわけですが、こういうのでも汚染がされないということですね。

特に、マダラのモニタリングの結果ですが、赤いのが2010年生まれで、青が2011、それで、2012年、2013年なのですが、明らかに青と緑の数字が低いということで、震災直後に汚染水が出たときに、そのときに存在していなかった魚というのは汚染が低いということが、ほかのヒラメとかの業種でもわかっていると。

したがって、震災直後に汚染水が出たときに、汚染水に浸かってしまうかどうかというのが問題で、次の年に海水の濃度がそこそこきれいになったときに産まれてきたというのは、非常に汚染が少ないということです。

したがって、どんどんこのあたりの魚の世代交代が進んでいくと、福島県の魚の濃度の減少というのは、より一層加速的に進んでいくということです。

[スライド23]

ちょっと飛ばしますが、汚染土を持ってきて、飼育実験をしているという結果です。これは見ておいてください。

[スライド24]

それで、今までの話は、実際の福島県の話に基づいて話をしてきたので、実際に小田原の方が関係あるのかという話ですけれども、では、水産物はそもそ

も検査がちゃんとされているのかというのが重要で、モニタリングの結果というのは、特に福島県は、今、水産業を行っていないので、あえて検査をするためだけに魚をとりに行って、その検査結果を表に出しているという話です。だから、あれが、流通している魚だと思われると、非常に間違いであると。

[スライド24]

そこで、流通している魚の検査がどうなっているかということ、これは、厚生労働省がスーパーなどに行って、あえて流通している魚というのを購入してきて調べた結果というのを発表していますから、それをまとめたものです。

水産物に関して言うと、赤は当時500ベクレルだったので、赤は100ベクレルに直してみたらどうかという数字だけです。水産物は、23年度も基準値を超過したものがなく、24年度に2検体超過したのがありますが、120ベクレルのマダラと千葉のギンブナの2検体で、その後、市場から基準値を超えるものが見つかっていないということです。

これは、例えば、水産庁のいろんな調査で、例えば、グリーンピースとかが、市場の魚を調べても、流通するものから基準値を超えたものがないということから、非常に信頼できる結果であると思います。

では、何で超えないかという話ですと、実際は、当時は津波被害で、一時的に2カ月か3カ月程度、水産業が行われなかったもので、その間に検査をしなければいけないという話になって、いわゆるポジティブリストと言われていますが、大丈夫なものだけを中心に水産業が始まったということで、23年度も基準値を超えないと。

この後は、すぐに福島県漁連が、事故直後に、もう自粛するということを決めましたから、福島県の漁業は、そのときから行われていないということです。

かつ、養殖魚に関しては、2011年の3月の時点で、千葉から西日本に流れる、養殖の餌になるイワシ類の流通を全てとめたということと、淡水養殖は全て水産庁の指導で餌管理が行われたということで、養殖魚も全て基準値を超えないと、これは、今でも続いています。

[スライド25]

福島県は、出荷制限がかかってはいるのですか、出荷制限の解除をしていないだけであって、これが全部すごく高い濃度になっているわけではないです。ただ、出荷制限の解除というのが、結構大変な作業で、いろいろデータをそろえないといけないということで、いまだに、なかなか進んでいないというだけであって、別に出荷制限がかかっているからといって、すごい高濃度の魚になっているという話ではないです。

[スライド26]

それで、福島県の試験操業に関しては、現在、64市を対象に、この区域を除

いたところで、今、行われていると。

ただし、週に1回程度、数隻程度で試験操業が行われていますから、こちらのほうまで試験操業の魚が流通するような量ではないということです。

ここを輪っかで対象に抜いているというのは、特に濃度が高いわけではなくて、ここはまだまだそういう対象ではないという心情的配慮によって、ここは抜かれているということです。

[スライド28]

それで、本当はストロンチウムのお話をちゃんとしないといけないのだけれども、ストロンチウムの検査なのですが、基準値の、先ほど話がありましたが、実際は、ちょっと資料を入れていなかったのですが、100ベクレルという基準値をつかったのに、0.9ミリを食品に割り当てているという話がありましたが、この中に、12%ぐらい、もう最初からストロンチウムとかに割り当てているということになっていますから、セシウムをはかることによって、これを全部カバーしているという話ですね。

しかし、それでもストロンチウムの値というのが非常に気になるという方が多かったので、実際は、2011年の5月から我々、ストロンチウムの検査をやっていて、これは水産庁のホームページで発表していますが、これまで、一番最大で検出したのが、福島県の中で1.2ベクレルですね。このときのセシウムは970ベクレルだったので、大体基準値の中に入るということです。

ちょっと、これはわかりづらいので、もう一つグラフもつくったのですが、時間の経過と、これもちょっと入れていないのですが、時間の経過とストロンチウムの濃度で、福島県においてできえ、一番高かったのが、東電がはかった6ベクレルというのが一番高くて、あとは、低い数字でずっと推移しているということです。

先ほど言ったように、セシウムとの比率が大事だということなのですが、水産物の場合は、食品全体だと12%という話なのですが、水産物だけは50%比率にしてあるので、大体0.5のところよりも下回れば、基準値内に収まるということで、明らかに比率も基準値内に収まっているということで、ストロンチウムに関しては、現在のセシウムの検査で、全てクリアーできるということになっています。

[スライド31]

今後どうなるかという話ですが、放射能の濃度は、確実に減少してきているので、福島県においても、出荷制限の解除というのは、どんどんこれから進んでいきます。

したがって、そういうことになると、福島県の魚が流通するのではないかという話が出てきてしまうのですが、実際のところは、今、とまっている現状は、

このまま魚をとっても、多分売れないだろうということで、拡充がとまっています。ですから、もうしばらくは試験操業が続くということです。

我々としては、現実的には濃度が低い魚ばかりなので、もう少し漁業を再開してもいいのではないかと思っているところなのですが、もう少し汚染の状況を正確に把握してもらって、あと、下がっていくというのは、科学的根拠があるので、そういうことを伝えながら、福島県の、本当に危険なものというのは、ちょっとまずいですけれども、大丈夫な水産物というのは、市場に流通させて、普通に漁業者が、事故前の生活に戻れるようになるということを、我々は、今、支援しているということです。

ちょっと超過しましたがけれども、申しわけないです。
以上です。

○司会者（消費者庁・石川）

森田様、ありがとうございます。

続きまして「神奈川県が行っている食品中の放射性物質検査について」と題して、神奈川県庁の保健福祉局生活衛生部細野正人から御報告をいたします。
よろしくをお願いします。

○細野氏（神奈川県保健福祉部）

皆様、こんにちは。神奈川県食品衛生課の細野と申します。

今日は、ちょっとお時間をいただきまして、情報提供として神奈川県が行っている食品中の放射性物質検査について御説明させていただきます。

[スライド1]

スライドの真ん中にあるかわいいカモメの絵が描いてありますが、この絵は、県のツイッターで使用していきまして、インターネットとして、パソコンや携帯電話から見ることができ、そういった形で情報提供も行っています。最後に、また紹介したいと思います。

[スライド2]

まず、最初に絵が出てきましたけれども、神奈川県では食の安全・安心の確保推進条例を制定していきまして、食の安全・安心に関してさまざまな施策を講じています。放射性物質についても対策を行っているところであり、もちろん今年度も行っていますが、検査も毎年度検査計画を立てて実施しているということです。

[スライド3]

検査計画自体は、関係する各課が、食品の放射能作業部会で集まって話し合っていて決めていき、最終的には、副知事を座長とした、神奈川県食の安全・安心

推進会議で決定して実施しています。

[スライド4]

その計画の内容を、これから説明したいと思います。今年度の計画も、昨年度とほとんど変わっていません。県内産の農林畜水産物、県内に流通する食品、学校給食食材及び水道水の検査をしているところなのですが、もう少し具体的に計画のお話をしていきたいと思います。

[スライド5]

県内産の農産物については、野菜や果物、あと、穀類などの県内の主要農産物について、出荷前に月2回程度実施しています。

また、県内で生産されたお茶、飲用茶については、茶を産出する16市町村を4区域に分けて、一番茶期の出荷前に実施しています。

お茶については、食べるお茶もあり、神奈川県の場合では、食べるお茶についても実施しています。

検査は、神奈川県衛生研究所という検査機関もあるのですが、民間の検査機関も活用して、放射性物質の検査を行っています。

[スライド6]

次に県内産の林産物については、シイタケやタケノコの検査です。

シイタケについては、月1回程度実施していきまして、タケノコも産地を県の東部、西部の区域に分けて、生産時期の出荷前に1、2検体程度実施しています。

[スライド7]

県内産の畜産物については、豚肉の場合は、生産農家を県の東部、西部の区域に分けて月1回程度実施しています。

県で生産された牛肉については、生産農家ごとに出荷される牛について全戸検査を実施しています。

原乳についても同じように区域を分けて週1回程度実施しています。

県には、食肉衛生検査所もありますので、そこで食肉についての検査を実施しています。原乳については、県の衛生研究所で実施しています。

[スライド8]

県内産の水産物については県で水産物を検査していきまして、海産物、東京湾や相模湾の魚介類や軟体類、貝類を月に1回程度実施しています。

東京湾については、横浜市が接している部分がありますので、県とは別に、横浜市でも、検査をしています。

内水面は、相模川や酒匂川、早川、芦ノ湖等の漁業権が設定されている河川等の漁業権対象魚種について実施しており、主要漁期に1回行っています。

海藻についても同じように検査を実施しています。

[スライド9]

次からが、実際の検査の結果です。まずは、昨年度の実施結果となります。

表の数は、そのままですので、読んでいただければわかると思いますけれども、お茶については、先ほど申し上げたとおり、飲むお茶と食べるお茶とを分けて実施していますので、注をつけて下のほうに書かせていただいています。その他の検体については、表に記載のとおり実施しています。

[スライド10]

県外産の牛肉については、5検体実施していて、県内に流通している食品については、県内で製造したもの、県内で流通しているものと分けて計上していますけれども、130検体、学校給食食材は、444検体実施しています。

[スライド11]

検体の数は御説明させていただきましたが、実際の結果について、まとめています。

結果は、全ての検体が食品衛生法上の基準値以下でした。この基準値の話は、先ほど、先生からご説明がありましたが、全て基準以下であったという結果でした。

ただし、実際、放射性セシウムが検出された検体もありましたので、ここに記載しています。

飲用茶については、10検体中2検体が、0.78、0.99という値で、食用茶については、5検体中3検体、生シイタケについては、22検体中15検体、タケノコについては7検体中3検体、水産物については62検体中3検体で検出されており、県内に流通している食品は、牛乳は1検体で検出されたものがあり、値は、0.36ベクレル/kg出ています。

[スライド12]

同じような表になりますけれども、今年度実施している検査結果で、9月までの結果をまとめています。

これも、現在も実施しているということで、10月1日に公表したものをまとめたものです。

また、お茶についても、飲むお茶と食べるお茶とに分けていますので、注をつけていまして、現在は表のと通りの状況です。

[スライド13]

同じように、県外産の畜産物、牛肉や県内に流通している食品、給食食材については、まだ、今年度途中であるため、数字自体はまだ少ないと感じられる方もいらっしゃるかと思います。

[スライド14]

今年度の結果です。昨年度の結果もそうでしたけれども、全ての検体が基準

値以下ということになっていまして、実際、検出されている食用茶、2検体中1検体と、生シイタケ4検体中2検体です。年度の途中ではありますけれども、こういった状況になっています。

[スライド15]

このように、少々急いだ説明となりましたが、実際に、神奈川県では、こういった神奈川の食の安全・安心というホームページを使って、日々、こういった放射性物質の検査の結果を提供しています。

今日は、実際に、そのページを見てもらおうと思い用意しています。これが、実際のホームページなのですが、おそらくごらんになったことがある方は、多くはないのかなと思います。一応、検索サイトとか、検索文字で、この「かながわの食の安全・安心」と入れていただければヒットするページになっています。

新着情報ということで、日々更新している情報について全部ですとちょっと多くなってしまうので、2、3日前ぐらいのまでは載せるようにしています。そこに、昨日も放射性物質の結果ということで載せ、実際に何検体やって、結果どうでしたというのがわかるようにしています。実際の品目や産地、そういったものを掲載しています。

野菜の種類や魚の種類についても載せるようにしています。

それで、今年度の結果だけではなくて、昨年度の状況等についても、右下のほうにあります、食品中の放射性物質についてというところから行きますと、昨年度の結果、もしくはその前の年度、さらにその前の年度ということで、年度ごとにまとまった結果も見ることができますので、ぜひ、お知りになりたいという方は見ていただければと思います。

最後になりましたが、ツイッターという話を最初にしたかと思いますが、せっかくなので、ごらんいただければと思うのですが、こういう形で、講座の情報や実際に食の安全・安心に関する情報があった場合は、こういった形で、皆さんにもすぐ見ていただけるような形で提供しているところでございますので、もし、興味がある方がいらっしゃいましたら、こういったページも参考に見ていただければと思います。

以上で、私の話を終わりにしたいと思います。

どうもありがとうございました。

○司会者（消費者庁・石川）

細野様、どうもありがとうございました。

ここで、休憩をとりたいと思います。

会場の時計で、再開は15時25分からにしたいと思います。それまでにお席に

お戻りください。休憩とします。

(休 憩)

○司会者（消費者庁・石川）

時間となりましたので、プログラムを再開いたします。ここからは、パネルディスカッションを始めます。

まず、私のお隣にいらっしゃる方を御紹介いたします。

本日のファシリテーター、進行役をお願いしております。特定非営利活動法人神奈川県消費者の会連絡会代表理事の今井澄江様です。よろしくお願いいたします。

それから、壇上には、先ほど基調講演をしていただいた大瀬先生と森田様。さらに情報提供の細野様も参加します。

さらに、ここからは行政側として、内閣府食品安全委員会事務局、リスクコミュニケーション官の木下光明。

厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部基準審査課放射性物質専門職の小山内暢。

農林水産省消費・安全局食品安全政策課長、吉岡修も参加いたします。よろしくお願いいたします。

それでは、早速、ファシリテーターの今井様に進行をお願いいたします。よろしくお願いいたします。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

皆さん、こんにちは。私は、今井澄江と申します。

私は、神奈川県の中でNPOとして、神奈川県消費者の会連絡会で代表理事をさせて頂いておられます。

私が団体に入るきっかけですが、学校給食に使われております牛乳について、そのときは学校給食では高温殺菌牛乳でした。この殺菌温度のテストをしました。他にも低温殺菌牛乳の表示を、私どもの団体が、神奈川県にありますテスト室を活用して、テスト部で簡易テストをしておりました。その場に参加したのがきっかけです。大変おもしろいテストだなというのを今でも覚えております。試験官の中に、ほんの少し牛乳を入れまして、それに熱をかけて白濁するかどうかで、本当に低温の殺菌がされているかどうかということがわかるというテストをさせて頂きました。それがきっかけで団体に入りました。

今は、神奈川県内の小田原特に早川、根府川、この辺は片浦と言うそうで、そこで生産しておりますレモンを全国の消費者の方に御紹介しています。 た

だし、紹介するときには、完全な無農薬ですという紹介の仕方はしていません。ミカンの山の中にあるレモンの木です。そこからとれるレモンなので、レモンには直接農薬はかけないでくださいとお願いしていますが、完全無農薬にはなりません。正直に、こういう条件の中でできたレモンですよということで紹介させていただいております。

そして今日は、皆様と御一緒にリスクコミュニケーションという場をいただきまして、大変うれしく思っております。今後ともよろしくお願いたします。

それでは、恐れ入ります、ここから先、パネルディスカッションに御参加の方々に御挨拶をお願いしたいと思っております。

それでは、続きまして、食品安全委員会事務局の木下様、自己紹介をお願いいたします。

○木下（食品安全委員会）

内閣府食品安全委員会事務局、リスクコミュニケーション官の木下と申します。

食品安全委員会を御存じない方が多いかもしれないので、一言だけ御紹介を差し上げます。

食品安全委員会というのは、2003年7月にできた、比較的新しい役所で、学者7人の委員と、約200名の専門委員から成る食品のリスク評価をする機関でございます。

我々は、それをサポートする事務局、私は、その中でリスクコミュニケーションを担当してございます。12年4カ月で、約2,000の物質についてリスク評価をしました。

その評価結果などをいろいろなところでお話しするという役目が、私の務めでございます。

よろしくお願いたします。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

ありがとうございました。

それでは、続きまして、厚生労働省の小山内様、お願いたします。

○小山内（厚生労働省）

厚生労働省の小山内と申します。

厚生労働省では、食品中の放射性物質というところに関しまして、リスク管理機関としまして、基準値を策定しております。また、その基準値に基づいて自治体において行われている検査結果を取りまとめるということもやっております。

ます。

また、私が所属しております部署では、放射性物質というところに限らず、そのほか、いろいろな食品に関する基準を設定したりというようなこともやっております。

本日は、どうぞ、よろしくお願いいたします。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

ありがとうございました。

続きまして、農林水産省の吉岡様、よろしくお願いいたします。

○吉岡（農林水産省）

食品安全政策課長の吉岡と申します。よろしくお願いいたします。

私の課では、国内に流通する農産物、食品の安全性を向上させるために、有害化学物質、有害微生物に関してリスク管理を行っております。

また、食品の事故、安全性に関する事故などが起きたときの緊急事態の対応というようなこともやっております。

本日は、どうぞ、よろしくお願いいたします。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

どうもありがとうございました。

それでは、ここから、パネルディスカッションに入っていきたいのですが、時間も都合もあろうかと思っておりますので、事前に皆様から御意見を頂戴いたしておりました。

その御意見の中を、ちょっと分類させていただきましたものが、今、スクリーンに出ているかと思っております。この中の上位3項目について意見交換ができたらいいかんと思っております。

なおかつ、それで、まだ時間がありますならば、そのほかの項目についても皆様から御意見をいただきたいと思っておりますけれども、よろしいでしょうか。

先に、お二方のほうから講演、それから、県庁のほうからもお話をいただきましたけれども、その辺のお話のほうは、皆様、御理解していただけましたでしょうか。

皆様からいただきました御質問の中にも、かなり前段のお話の中で解決できていた部分もあったかなと思うところがあるのですけれども、もしかしたら、まだまだもう少しわからなくなってしまうなどというようなこともあれば、あわせてそのところも御意見をいただきながら進めていきたいと思っております。

ますけれども、よろしいでしょうか。

皆様から御意見をいただきます際には、どうぞ、挙手をお願いいたします。

そして、できましたら、お名前と、それから、お話の質問の内容については、端的に時間の関係もありますので、2分ぐらいにまとめていただければ、いいかなと思っていますけれども、よろしくをお願いいたします。

前段でお話がありましたように、お名前とか、いろんな意味で、伏せていただきたいということがございましたら、市町村と消費者ですとか、あるいは行政ですとか、事業者ですとかというぐらいの分類で、ちょっと御発言いただければ助かるかなと思っています。よろしくをお願いいたします。

どうでしょうか、皆様のほうから、お二方のお話を伺って、なおかつ、もっともう少しお話を伺いたいというところはございますでしょうか。

よろしいですか、では、私のほうから質問させていただいてよろしいでしょうか。お話を伺って、かなり自分の中で、わからなかった部分が理解できたよとおっしゃる方、手を挙げていただけますでしょうか。

ありがとうございます。それでは、お話を聞いたのだけれども、やはり、まだちょっと、もう少し聞きたいところがあるよとおっしゃる方がいらっしゃいましたら、どうぞ。

ありがとうございます。それでは、どうぞ、その方に、まず、御質問いただきたいと思えます。ただいま、マイクが回りますから、どうぞ、御発言ください。

○質問者 A

小田原在住の古川と申し上げます。座ったままで構いませんか。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

はい、そのまま結構でございます。

○質問者 A

急に指されてしまったので、頭の中がパニックになってしまったのですけれども、公衆被ばくの年間1ミリシーベルトという形で、食品の基準値について伺いたいのです。

もう一度申し上げますけれども、年間公衆被ばくが1ミリシーベルトに収まるような感じで、食品の基準は定められているとおっしゃいましたけれども、要するに、食品の放射性物質、今回、福島第一原発事故から放出された放射性物質は、たしか31種類ぐらいあるかと思うのですよ。

それで、先ほど、セシウムに関して、あと、ヨウ素に関して測ってくださっ

ているということはわかりました。

ストロンチウムに関しては、ちょっと時間とお金がかかるようなことを言われていたのですが、これは、やはり命にかかわる話なので、ぜひとも31種類、全てを測っていただきたいのですね。

それとつながることかもしれませんが、土壌ですか、今回の件から少し外れるかもしれませんが、土壌調査というのは、多分していないと思うのです。細かい、関東、小田原が、どれぐらいの土壌が汚染されているのか、恐らくセシウムがどれぐらいなのか、プルトニウムはどれぐらいなのかという調査をしていないのです。

そういうのをやった上で、これこれ放射性物質が落ちているわけだから、それを逆算すると、これぐらいのものは食べていいのではないかという設定基準を設けるのであるならばわかるのですけれども、そもそも原発事故前にあった基準より、100倍ですか、1,000倍ですか、その基準を設けて、いきなり安全だと言われても、消費者は、やはり信用できないというのが非常に強いですね。

もっと言ってしまうと、今、福島原発事故は、終わっていないではないですか。東電の記者会見とかを見てもらうとわかると思うのですが、今だって、1時間当たり1,000万ベクレル出ているというふうに答えていました。東電の記者会見では、そう言っている方がいました。

それで、もっとすごいことを知っている方は知っているかもしれませんが、福島周辺とか、あの辺のあたり、福島全体がというわけではないですが、例えば、栃木県の上部のほうとか、例えば、茨城県の上のほうとか、要するに、そういったところは、本来は、放射性管理区域、要するに、毎時0.5マイクロシーベルト、もしくは、1キロ平方当たりですか、3万7,000ベクレル以上のところの人が住んではいけないところに、人が住んでいるわけですね。そういったことも考えた上で設定しないと、今のままでは非常にまずいのではないかと思うのです。そういったことも含めてお願いします。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

ありがとうございます。

ただいまの御質問なのですけれども、セシウムのお話をいろいろいただいたのですけれども、セシウム以外にも31種類ぐらいあるのではないかと、そこら辺の検査もしてほしいというのが、御希望の1点。

もう一点は、土壌の調査をやっていないのではないかとということが、御質問の2点目。

それから、3点目は、福島以外にも近隣のところも汚染されているのではないですかというようなお話があったかと思うのですけれども、そのようなこと

でよろしいでしょうか。

それでは、その3点について、こちらのほうから、どなたかお答えいただくということはできますでしょうか、どなたでも構いません。

小山内様、よろしくお願いいたします。

○小山内（厚生労働省）

私のほうから、まず、食品中の放射性物質の基準値の設定の仕方というところについて、御説明させていただきたいと思えます。

ただいまの御指摘では、セシウム以外の核種を考慮していないのではないかとこのところかと思うのですけれども、セシウム以外の核種について、決して考慮していないというところではないというところを、まず、御説明させていただければと思えます。

今の食品中の放射性物質の基準値で対象としておりますのは、セシウム134、137、こちらの基準値を設定しているわけですけれども、そのほかに、規制の中で、考慮している核種としては、ストロンチウム90、プルトニウムとルテニウム106、こちらの核種を放射性物質の基準値というところで考慮しております。

どうして、こういった核種を考慮しているかといいますと、こちらは、原子力安全保安院というところが、放出量の試算値リストというところを示しておりますが、その中で、半減期という放射性物質が減っていく時間ですけれども、半減期が1年以上の核種というところで、これらの核種を選んでおります。

放射性物質の基準値というのは、年間の被ばく線量が1ミリシーベルトを超えないように設定をしていますという説明が、先ほども大瀬先生のほうからあったかと思うのですけれども、その1ミリシーベルトを超えないようにというところに、そのセシウム以外の核種の影響、線量も考慮した上で、1ミリシーベルトを超えないように、放射性セシウムに代表させた基準値をつくっているというところがございます。

ですので、放射性セシウムで100ベクレルを超えないというところを守っていただきますと、その他の、先ほど申し上げましたストロンチウム90、プルトニウム、ルテニウムというところからの影響も含めまして、年間1ミリシーベルトを超えないような基準値を厚生労働省ではつくっているという御説明になります。

セシウム以外の核種というところで、このような御説明になるかと思うのですけれども、よろしいでしょうか。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

ありがとうございます。

それから、皆様のお手元に配付されております資料なのですが、食品と放射能Q & Aの資料がございます。皆さん、お手元に入っておりますけれども、そちらの22ページですけれども、こちらのほうに、ただいまの御質問のような内容が書かれているかと思っておりますので、参考にしていただければと思います。

あとは、土壌調査、よろしく願いいたします。

○吉岡（農林水産省）

3月11日の原発事故の後に、最初は、放射性物質が上から降ってきて、それで土壌にたまっていったわけですね。

私、農林水産省ですので、最初に稲の作付が間近に迫っていたものですから、作付を認めていいものか、それとも、作付を控えていただいたほうがいいのかということで、確かに非常に粗いやり方ではあったのですが、各県にお願いをしまして、圃場の、田んぼの土壌中のセシウム濃度をはかっていただきました。

それをやった結果として、5,000Bq/kgを超えるところでは、稲の作付を控えていただくということで、作付制限というのをやっております。

そのときには、神奈川県の方にも御協力をいただいて、神奈川県でもはかっております。

当然、そのときには、神奈川県の代表的なところでやっていた土壌中の放射性セシウム濃度は、5,000を超えておりませんでした。

それで、今、詳細な土壌調査をやらずして、やっているのは信用できないという話でした。

このところは、やはり、かける手間と、コストと、それから、どうやって消費者の方々の安全を確保するのかというところで、結果として政府としては、出口のところで、食品のところで押さえて、リスクが高いかどうかを確認し、危ないものは、出荷を制限するという対応をとったということでございます。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

ありがとうございます。

それでは、もう一点あったかと思うのですが、福島に近いところでの調査というのは、よろしいでしょうか。

○吉岡（農林水産省）

私の所掌外のところになってしまうのですが、例えば、栃木県の中でも高いところがあったりというお話がありました。

例えば、文部科学省が空間線量というのをはかっている、それで、高いところについては、いろんな注意喚起をしたり、あるいは非常にスポット的に高いところがあって、特定避難勧奨地点というところがあって、そこは、特別に対応したりということをしてきていると思います。

今、古川さんのお話の中で、0.5マイクロシーベルトを超えているところに人が住んでいるのではないかというような御指摘があったのですが、ちょっと、私、そここのところの知見は持ち合わせてはいないのですが、基本的には、年間1ミリシーベルトを超えるようなところについては、除染をするとか、そういう対応は、この4年半の中でやってきているのだと思っております。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

どうもありがとうございました。

それでは、できるだけ、こういった場では多くの方から御意見をいただくのがいいかなと思っているので、そのほかの方からも御意見をいただきたいと思うのですが、いかがでしょうか。

どうぞ、御遠慮なく、せっかくの機会ですから、ありがとうございます、ただいまマイクがまいますので、よろしくをお願いします。

○質問者B

千葉市からまいりました、高木といいます。

質問が2点ほどあるのですが、まず、1点目は、放射能の基準値を超過していないかどうか、食品を検査していると思うのですが、例えば、一般的な食品について検査をしたときに、放射能の基準値の超過の疑いがあるというときに、その検体について複数回検査を施行するのか、それとも1回だけなのかというところを教えてくださいたいです。

例えば、複数回やったときに、1回目が95、2回目が98、3回目が105とか出たときに、どの値を採用して、100超過だったら流通しないようにするのか、それとも下回っている場合があれば、流通させてしまうのかということも教えてくださいたいです。

あと1点は、ストロンチウムとかプルトニウム等の測定は、すごく時間がかかるというお話だったので、何でも時間がかかるのかを教えてくださいたいです。半減期がすごく長いから測定する時間を長くとらなければいけないのか、それとも、環境中の濃度がすごく薄いので、濃縮をかけなければうまくはかれないのかということも教えてくださいたいです。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

ありがとうございました。

今、2点の御質問をいただきました。1点目が、基準値をオーバーしていた場合、一般食品でも、その疑いがあった場合に、その疑いのあった食品については、複数回検査しているのかどうか。その複数回の中のどこの値をとるのかというようなところで、どのような検査をしているのかということが聞きたいというのが1点目です。

2点目が、ストロンチウムとかプルトニウムとあるけれども、これは時間がかかるので、なかなかできないのですというお話があったけれども、なぜできないのかということをもう少しお話しいただきたいということが、御質問の2点目ということによろしいでしょうか。

それでは、1点目の基準値、食品の検査ですかね、そのことについてお答えを、小山内様、よろしく願いいたします。

○小山内（厚生労働省）

それでは、まず、私のほうから少し御説明させていただきたいと思います。

ただいまの御質問といたしましては、複数回というところなのですが、実際には、誤差の扱いをどうするかというところかと思うのですが、こちらにつきましては、きちんと厚生労働省のほうで試験法についてというところで、通知で示しております。

こちらの中で、誤差の取り扱いという項目がございまして、誤差が十分小さい状態で検査ができていることを確認できるというところで、細かい話は、数式等がございますので、今は割愛させていただきますけれども、そういったところで、きちんと誤差の扱いについては、通知としまして、試験法を示しておりますので、そちらに従って、きちんと検査が行われていると考えております。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

そうですね、時間がかかるので検査していないということですが、もう少し、その辺の理由を。

○森田氏（中央水産研究所）

水研センターの森田ですけれども、水研センターで、水産庁のホームページでプルトニウムとストロンチウムの結果も水産物で報告していますが、この2つ、プルトニウムが α 線放出核種、ストロンチウムが β 線の放出核種ですが、それで、セシウムというのが γ 線の放出核種です。

それで、 γ 線の核種というのは、御存じのように、ゲルマニウム半導体検出

器という測定器ではかるわけですが、 γ 線というのは、セシウム137が出す γ 線と、セシウム134が出す γ 線、その核種によって、実は γ 線のエネルギーが違うのです。これは、ゲルマニウム半導体検出器を使うと、エネルギーごとに全部一遍にはかれるということで、これを多核種同時計測といいますけれども、一遍にはかれるわけです。

ところが、 α 線を出す放射性元素と、ストロンチウムなどの β 線を出す放射性元素をはかる測定器というのは、その分別ができないです。ですから、例えば、ストロンチウム90をはかりたいと思うと、ストロンチウム90だけを化学分離して、はかるサンプルをストロンチウム90だけにしてはかると。この精製する過程がすごく時間がかかるということです。プルトニウムも、プルトニウムのはかりたいものだけを精製すると、すごく時間がかかるということです。

具体的に、それをちゃんと精製しないとどうなるかということ、例えば、一時期横浜のマンションの屋上で物すごいストロンチウム90の高い濃度が見つかりましたという報道がされましたけれども、あれは、鉛の210という天然の放射性元素の β 線のコンタミです。ですから、きちんと核種を分離しないと濃度ははかれないということで、そこに時間がすごいかかってしまうということです。

あと、基準値のオーバー、これは厚生労働省の方の答えにもありましたけれども、私も水産庁にいた時期では、大抵100ベクレル超えた時点で、もう一回はかっても、少し九十何ベクレルになっても、100ベクレルを1回測って超えてしまったら、出荷制限が当時かかっていたので、はかり直してちょっとぐらい下回ったからという話にはなっていなかったですね。3回測って、2回九十何ベクレルだけれども、1回でも100ベクレルを超えていたら、もう出荷制限がかかるという感じでした。

もう一人の方の、先ほどの質問に答えようかと思ったけれども、質問があったらどうしようかと思って答えなかったのですが、31種類、確かに放出されましたけれども、そのうち、基準値に盛り込んだ核種以外は、例えば、ヨウ素ですと、4つか3つぐらいありますけれども、半減期2時間とか、半減期3時間という非常に短い核種で、あっという間になくなってしまったものばかりで、それで、現在、はかれるものというか、現在、存在している長い核種のを基準値に盛り込んだという経緯ですね。ですから、31種類確かに放出されましたけれども、既に数週間後には、なくなっているものがほとんどなので、それは、盛り込まれなかったということですね。それは、今でもはかっても、もうはかれないですね、ないので。

それで、存在している1年以上の核種というのを、現在の基準値は盛り込んで、基準値を設定しているということですね。

ですから、確かに、放出はされたけれども、はからなくていいのかと言われ

れば、そうですけれども、現在においては、ちょっとはかれない核種、もうなくなってしまったので、はかれない核種がほとんどです。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

ありがとうございました。

御質問ですね、どうぞ、ただいまマイクがまいます。

○質問者C

食品の検査の仕方についての質問なのですが。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

恐れ入ります、市町村か、あるいは消費者か、事業者かとか、そのぐらい。

○質問者C

福島県からまいりました。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

ありがとうございます。

○質問者C

検体数という言い方をするのですけれども、1検体から出ましたとか言いますけれども、例えば、魚だったら、これは1匹のことなのか、あるいはゲルマニウムではかるのに、500ccとか、1キロとかという単位があるので、1キロ分の魚で1検体というのか、そういうところですね。特に知りたいのは、牛乳ですね。牛乳は、クーラーステーションごとにはかっているんで、牛乳1検体から、先ほど神奈川県ですと、0.36ベクレル出たという報告があったのですけれども、ということは、これは、クーラーステーション、何トンあるかわかりませんが、それ全部がそうだったという意味なのでしょうか、お答えをお願いいたします。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

ありがとうございます。

確認ということかと思えます。検体数という言葉ですね。1検体とはどういうことですかということ。そのこととあわせて、牛乳の1検体とはどういうことですかという、2つの御質問かと思えますけれども、お答えいただけますでしょうか。

○細野（神奈川県保健福祉部）

神奈川県の細野でございます。御質問ありがとうございます。

今、検体数というお話が出ましたけれども、神奈川県の場合、この検体数の意味というか、数え方は、検査に用いる検体の重量といたしますか、数量を1としていますので、1匹や1本といった単位ではございません。1回の検査に用いる量をまとめて1検体と言わせていただいております。

牛乳のお話なのですけれども、昨年度放射性セシウムが検出されたものの話かと思いますが、神奈川県で昨年度検出された牛乳につきましては、県内で流通している食品として、既に牛乳パックに詰められたものをスーパーで抜き取り検査しております。3リットル分が1回ですので、1リットルのパックだと3本分、それを1検体として検査したということだったと記憶しております。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

ありがとうございました。

いろいろとお答えいただいております。

もう少しですか、お願いいたします。

○森田氏（中央水産研究所）

検体という言い方は、測定器にかけた数という言い方なのです。測定器に、これを1個かけたら、これが1検体ですね。

では、この1検体が調べた数ですけれども、魚の場合、これを何匹かから調整して1検体をつくっているということですね。

多分、知りたいのは、この1検体を越えた、これが、もし100ベクレルを超えてしまったときに、どうするかというと、この1検体をつくるために使った魚がありますね、それをとってきた海域でとった魚全部がアウトということになります。ですから、代表的にこれを調べたけれども、一緒にとってきた魚もだめだし、その海域で、ほかの船がとってきた魚も同時に、全部出荷制限がかかるということです。ですから、これだけ調べて、これが出たから、これをつくった魚だけがだめというのではなくて、その海域が全部だめという話です。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

ありがとうございます。どうぞ。

○質問者C

たまたま調べたものが外して、ほかのはアウトと。

○森田氏（中央水産研究所）

そのために、同じ海域でとってきた、結構複数点を一緒に、1個ではなくて、1海域幾つかを調べるということで代表性を持たせるということですね、いわゆるサンプル検査という話ですね。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

おわかりいただけましたでしょうか。

それでは、ほかの方からも御意見を、どうぞ。

○質問者D

小田原の消費者の清水と申します。

大瀬先生にお伺いしたいのですが、資料の9ページと、先ほどの低線量被ばくによるがん化のプロセスという図があると思うのですが、私は、この福島の事故以前、東京電力が開催する講習的なことに行って、これと似たような図で、先生おっしゃいませんでしたけれども、このがん化のプロセスとなっていますけれども、がん化しないようにするという、がん化阻止の青色の矢印のほうの特徴をいろいろな方が実験したりして、また、世の中でも、例えば、南米でございましたか、すごい放射線量が特別に高い地区があったり、日本でも三朝温泉とか、この地区の近くですと、あれは、山梨になるのかな、ラジウム温泉でしたか、そういうところが、弱い放射線にあったほうが健康にいいのだということが大々的というか、世間一般の常識とまで言っていたかどうか知りませんが、そういう話があって、そういうところに好んで行っているというようなことがあったと思うのですが、この福島依頼、例えば、温泉で、非常に放射線量を売りにしていたところが、いや、うちは今、放射線量ということに関しては、一切言っておりませんのでとか言って、そっちのほうにふたをしまっているようなのですね。

実際問題として、事故の後ですから、世間の人には、そういうような講習も受けていないでしょうし、放射線というものがどんな害をするとか、例えば、アポトーシスですね。私の受けた講習では、このアポトーシスが起るから活性化していいのだというような理論を聞いたような気もするのですが、現在、昔というか、事故以前のそういうことを調べていらっしやったりとか、述べていらっしやった方々は、言い方が難しいな、どうなさっているのでしょうかと、要するに、自分の意見ですね。先生は、青色の矢印のほうの効果について何かお考えがございましたら、お話をお願いします。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

大瀬先生の資料の9ページにあります「低線量被ばくによるガン化のプロセス」というところで、がん化阻止ということが書かれているけれども、それについて、もう少しという御説明のお願いです。

○大瀬氏（福島大学うつくしまふくしま未来支援センター）

私も偉そうに前に立って話をしていますけれども、私、医療のほうの専門では、本当はないので、これも聞きかじった話でしかないのですが、放射線治療というか、放射線の温泉療法について言うと、海外では、その効果が認められるとして、いわゆる湯治場というか、療養施設を公営でやっている国もあります。ドイツですとか、そういったところでは、結構な線量なのです。日本の温泉地などに比べると、はるかに高い線量の温泉に入って療養するというような施設などもあります。

ただ、放射線というと、天然はよくて、人工はだめとか、そういうものでもなくて、例えば、γ線のエネルギー、先ほど、核種によって出すエネルギーが違うという話をしましたが、天然のものは、どっちかに偏っていて、人工のものがどっちかに偏っていると、そういうことはなくて、万遍なく、人工のものも、天然のものもいろんなところにエネルギー帯を持っていて、こっちがよくて、こっちが悪いということは考えられないというようなところで、実際、低線量というか、温泉療法の効果と被ばくの影響がどのぐらいあるのかというところは、私も詳しくは知らないのですが、国によっては、そういうことを積極的に行っているような国もあるというのは事実です。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

ありがとうございました。

もう少しですか、ちょっとお待ちください。マイクが回ります。

○質問者D

国のほうとしては、以前からあった、そういう議論というか、他の国のそういうことも含めて、今の規制値、放射線の規制値が、非常にそのレベルからすると、物すごく厳しくなっているのですけれども、その辺のギャップについては、何かお考えがおありでしょうか。

○小山内（厚生労働省）

食品の基準値というところにつきまして、私のほうから御説明させていただきます。

食品の基準値は、先ほど御説明いたしましたとおり、年間線量が1ミリシーベルトを超えないようにというところで設定されております。

この1ミリシーベルトは、こういった値なのかといいますと、食品の国際的な規格をつくっている、コーデックス委員会というところがあります。

こちらは、食品の一般的な、国際的な規格をつくっている組織だと、御理解いただければよろしいのですけれども、そちらでも食品中の放射性物質の基準を示しております、そちらの値というのが、同じように1ミリシーベルトを超えないようにつくられているものであるというところを踏まえまして、我が国の基準値も同じように、国際的な考え方を踏まえまして、1ミリシーベルトに基づいた基準値を設定しているというところでございます。

よろしいでしょうか。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

よろしいでしょうか。

それでは、ほかにも御質問、どうぞ、ただいまマイクがまいます。もう一度手を挙げていただけますか、よろしくお願いします。

○質問者E

本日は、貴重な御発表をありがとうございました。

横浜市在住なのですけれども、福島県のほうで商品をつくっております、その開発者です。座ります。

3点質問があるのですけれども、桃の木の中でも、高さや向きによっては放射能の数値が異なるということを知りました。

それで、先ほど、牛肉を全頭検査をされているということなのですけれども、部位ごとによっても差があるのかどうか、1頭について、複数の場所で検査をしているかどうかということが1点目の質問です。

もう一点ですけれども、私の子供が、横浜の小学校に通っているのですが、横浜のキッズクラブ周辺の溝の、土壌の放射能の検査を自主的に民間に委託して検査をしています。安心・安全を確保する取り組みだと思っておりますけれども、予算を決めてやっていますが、余り意味のある活動には思えません。子供を持つ、または携わる関係者を安心させる情報提供が不足しているのではないのでしょうか、自治体からの情報発信のよい例を教えてください。

3点目ですけれども、福島県産をアピールして訴求した商品は、まだまだ少ないと思います。

復興の指標として、そのような福島県産訴求の商品の販売動向調査とか、イメージ調査の調査結果などはありますでしょうか。

以上です。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

ありがとうございます。3点でした。

1点は、部位とか、複数の検査というようなところがあったのかなと思います。

2点目が、土壌の検査を民間でもやっているのと、そこら辺については、情報提供が本当は大切で、もっとその情報の提供について教えて、どんなふうにやったらいいのかなというのも含めてかと思います。

3点目が、福島県内産の農産物の、もっとPRというのか、情報になるかと思えますけれども、そういったようなお話だったかなと思えますけれども、この点については、どちらからお答えいただけますでしょうか。

○大瀬氏（福島大学うつくしまふくしま未来支援センター）

初めに、果物のほうのお話からしますと、実を言うと、果物の場合、もちろん、産地によって、その汚染具合ですとか、最初にセシウムが付着した後の除染の処理ですとか、そういったものによっても、果実の中の濃度というのは変わってきますし、もっと言うと、同じ木であっても、実によって濃度には違いが出てきます。

ただ、今、実際に、福島産の果樹でどのぐらいの濃度かというのと、ほとんど不検出、全部を検査するわけにはいかないの、検査したものというのは、基本的には、検査するときには、粉碎ですとか、そういう処理をしますの、それは出荷できませんので、サンプルで抜き取って調査をする。出荷段階でも調査するし、流通段階でも調査するし、あと、店頭で買って、マーケットバスケット式の調査をするというようなことをやっていますけれども、基本的に、ほとんどの果物は不検出なのですね。

今、たまに出るのがあんぼ柿なのですが、これが何で出るかというのと、柿の状態だと100ベクレル超えないのですね。ところが、それを干してしまうと、中のセシウムは一緒に、重さだけが10分の1とか、10分の1まで行かないですけれども、軽くなってしまふ。

そうすると、キログラム当たりになると、100を超える事例がたまに出ることが起こります。

それで、あんぼ柿は、福島ではもともと特産にしていまして、何とか出荷を再開したいということで、昨年、一昨年あたりから検査体制を強化するというのをやっております、ただし、同じ木であっても、実によって濃度が違ってくると、では、どうするかという、米の全袋検査と同じ考え方でやってい

て、農家さんのほうでつくったあんぽ柿をベルトコンベアを通して、その検査機を通して、全部検査をするというやり方を、今、やっていて、超えたものを抜き取って出荷するということが可能かどうかというのを、今、モデル的にやっています。まだ、完全な再開まではいっていません。

それから、民間での土壌検査という点。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

では、もう一度、マイクがまいります。

○質問者E

私が聞いたのは、果実ではなくて、牛の部位について、差があるのかどうかを聞いたのであって、果実ではないです。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

それでは、吉岡様、よろしく申し上げます。

○吉岡（農林水産省）

済みません、私も、ここのところは直接携わってはいないのですけれども、と畜場で検査をしておりますので、いろんなところからとっているということはないと思います。基本的には、同じところからとっていると思います。

それで、セシウムは、水溶性、水に溶けやすいという話がありましたので、どちらに高いかと言われれば、強いて言えば、脂身ではなくて、肉のところだと思いますけれども、ずっと今まで御説明してきているように、調べた結果としては、非常に低いレベルになりますので、今の状況では、どこをとっても検出限界未満というのがほとんどではないかと思っています。

○森田氏（中央水産研究所）

牛でも魚でもほとんど同じなのですけれども、全部今まで調べて、過去からあって、セシウムの場合は、確実に筋肉のほうが高い、そして、内臓のほうが低いです。骨はもっと低いです。

それで、特に魚ではないと言われましたけれども、内臓を調べないのかという話がよく出るのですが、結局、検査の、これは、実際に検査のマニュアル自体が、別に筋肉を調べろと書いてあるわけではなくて、食べる場所を調べなさいという話になっているので、大抵は肉を食べるので肉の部分を調べているということですね。

ただ、魚にちょっと言ってしまうえば、例えば、マダラとかは、精巣とか卵巣

も食べるので、その部分も調べているし、サンマとかは丸々食べるので、丸々調べているとか、特に食べるという形態をベースに実は知られていると。

はっきり言ってしまうと、魚を丸々調べると、実は頭の部分が骨のかたまりで、結構一番重量があるのですね。ですから、実は、魚を丸々調べると、1キログラム当たりの濃度が下がるのですね。だから、今の肉をはかっているほうが、実は比較的に高い濃度が出てしまうやり方をあえてやっていると。

もうちょっと言うと、当時、水産庁にいましたけれども、本当に、これは偶然ですけども、今回はセシウムが事故のメインだったのですね。ですから、可食部を調べるといのは、実はすごく肉を調べることになるので、正しいやり方です。もし、これが昔のビキニのときの事故のように、例えば、重金属のコバルトとか、そういうものがすごく出ている事故だったら、実は肉を調べるといのは、間違ったやり方だったのですけれども、今回は、放出されたのが、ちょうど肉の部分に入るセシウムだったし、食べるという意味での検査がちょうど食べる可食部を調べるといことだったので、これがうまく当てはまって、現在もその食べるところが調べられているということです。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

ありがとうございました。

それでは、その他のお答えのほうは、吉岡様のほうからも。

○吉岡（農林水産省）

福島県産のPRをもっとというようなお話がございました。政府としましては、風評対策強化指針というのをつくってございまして、これに基づいて、関係省庁が一体となって取り組んでおります。

風評被害の大きい福島県産の農林水産物につきましては、福島県が行います広報活動に対しまして、復興庁と連携して支援をしておりますし、それから、食べて応援しようというキャッチフレーズのもとに、被災地食品の積極的な利用の取り組みを推進してございまして、これにつきましては、1,200件を超える販売フェアですとか、社内食堂での取り組みなどが行われているところだと承知しております。

○司会（消費者庁・石川）

関連して、消費者庁からも御報告します。スライドの3枚目は出ますか。

消費者庁では、消費者に対して、消費者が風評を起こさないように、風評被害対策の特別チームを作り様々な取り組みをしています。このスライドは、その一つで、半年に1回ずつ調査をしている意識調査の結果です。

左側のグラフは、全国各地の消費者の方々に聞いて、福島県産をためらう人というのを聞いたところ、17.2%、これは、今年の9月の時点です。およそ2割の人が、まだ全国的に福島県産の購入をためらっている、そういう結果が出ております。

右のグラフは、その17.2%の人たちが、どこに住んでいるか、どこの地域の人が福島県産を嫌っているのかというのを調べたものです。

そうすると、やはり、事故当初、25年の2月が最初の調査でしたが、当時は福島県に住んでいる人が、実は福島県産を非常にためらっていたのです。ところが、その後、事故後4年半経っていますが、順調に下がってきているということがわかつています。

これは、福島県庁なり、関係府省が福島県内において非常に濃密に意見交換とか、情報提供をしてきているわけです。地元の新聞なども、毎日放射線の情報をかかなりの紙面の分量を割いて報道しています。そういった効果が、こうした県民の理解の増進につながっているのだらうと思っています。

今後、関係府省庁では、今、農林水産省の吉岡さんから話がありましたけれども、検証して取り組んでいくということになるのだと思っています。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

よろしいでしょうか。 まだ、もう少し、どうぞ。

○森田氏（中央水産研究所）

福島県漁連とかなりコミットしているので、一言あれですけども、福島県漁連は、今、試験操業の魚を少しずつ売り出しているというところですが、実際は、物すごい福島県の魚など売るのはではないとか、そういう電話がすごくかかってくるのです。試験操業などするのではないとか、そういう非難の声がいっぱいあると。

それで、どういうふうに、我々が考えているかということ、この会の趣旨とは反するかもしれないのですが、福島県産の魚を特に買って欲しいという意図はないです。産地表示だけはちゃんとするので、福島県産の魚でもいいという人だけが買って欲ればいいと、福島県産は買いたくないと言うのだったら、別にいいと、そういうスタンスで、特に非難の声もあるのでですけども、ぜひ、福島県産のものを売ってほしいという応援の声もあるので、特に強く買って欲しいというスタンスはなくて、産地の表示だけはきちんとするので、よければ買ってほしいというスタンスで、福島県漁連も、現在、試験操業を進めているというところなんです。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

ありがとうございました。

どうぞ。

○質問者E

もっと、国のほうから福島県産をアピールしたような商品をつくってくれというような働きかけを大手さんのほうにさせていただかないと、なかなかそういったリスクの関係もありますので、手が出ないのです。よろしくお願いします。

○大瀬氏（福島大学うつくしまふくしま未来支援センター）

それについては、今、福島県内でもいろんなプロジェクトが動いております。

例えば、一番多いのは六次産業化を念頭に置いて、新商品の開発ですとか、例えば、福島ですと、もともと桃の産地ですけれども、ただ、桃をつくって売るだけではなくて、桃を使った新しい製品を開発して売るといふようなところに、非常に力を入れてやっています。

ただ、なかなか商品開発まではするのですけれども、ビジネスのほうに、今、なかなかつながっていかないという現状がありますので、そこを打開しなければいけないというような状況で、例えば、もう一つ挙げると、今、福島県内で、今年になって盛んに動き始めたのが、ワイン産地として新しく福島をブランド化しようというような動きも、今、出てきておりまして、実際に、福島県内の幾つかの市町村で、まだ試験的にですけれども、生食用ではなくて、ワイン用のブドウを生産して、ワインをつくる。これは、ブドウを植えてからワインになるまで、早くても5年、大体10年以上かかりますので、まだまだ実際に商品販売というところまでにはならない、まだ、先を見越しての話ですけれども、そういったような、先を見ての事業推進というようなことも、今、行われています。

○今井氏（神奈川県消費者の会連絡会）

大変皆様から、たくさんの御質問をいただきました。ありがとうございます。

本日の時間が限られておりまして、これで、パネルディスカッションのほうは終わりにさせていただきたいと思うのですけれども、本日、御参加の皆様のデータを見ますと、消費者からの参加が大変少ないのです。1割ぐらいしかなくて、残りの半数は行政の関係者になっているかと思えます。消費者団体もそうなのですけれども、いろんな情報を得たものが、まだまだ情報を知らない者たちに、いろいろとお知らせしていくことというのが大切なことになるかと思えます。

ですから、私たちも、それから、行政関係者も、それから、事業者も含めて、今日、こうして得られました情報を多くの方々に提供していくということが、これからの私たちの役目ではないかなと思っていますので、ぜひ、その点では、皆様の御協力もいただけたらと思っています。

どうも、本日は、ありがとうございました。 それでは、司会のほうにお戻しいたします。

○司会者（消費者庁・石川）

予定の時間になりました。ここでパネルディスカッション、意見交換会を終了いたします。皆様、熱心なお話をどうもありがとうございました。

これで、本日のプログラムを終了いたします。どうもありがとうございました。

お帰りの際に、今後の参考とさせていただきますので、お手元のアンケートにぜひお答えをいただき、出口の係の者にお渡しください。よろしく願います。